

Jarkko Ylitalo

# OPERATIIVISEN LIIKETOIMINNAN PROSESSIEN SEKÄ TEKNISEN LAA- DUN KEHITTÄMINEN

Tapaustutkimus laadun kustannuksista teollisia  
palveluita toteuttavasta organisaatiosta

Tekniikan ja luonnontieteiden tiedekunta  
Diplomityö  
Tammikuu 2020

# TIIVISTELMÄ

Jarkko Ylitalo: Operatiivisen liiketoiminnan prosessien sekä teknisen laadun kehittäminen:  
tapaustutkimus laadun kustannuksista teollisia palveluita toteuttavasta organisaatiosta  
Diplomityö  
Tampereen yliopisto  
Tuotantotalouden diplomi-insinöörin tutkinto-ohjelma  
Tarkastajat: Tenure track -professori Teemu Laine ja TkT. Tuomas Korhonen  
Tammikuu 2020

---

Kilpailutilanteen kiristyminen, yhä vaativammat asiakkaat sekä olemassa olevan tiedon määrä ovat saaneet useat organisaatiot miettimään heidän tarjoamansa palvelun sekä tuotteiden kilpailukykyä. Jotta organisaatioilla on mahdollisuus luoda itsellensä kestävä kilpailuetu, tarvitsee toteutetun palvelun laadun olla toimialan parhaimmistoa. Sen lisäksi, että laadukkaalla liiketoiminnalla on suoria vaikutuksia asiakassuhteeseen ja organisaation kilpailukykyyn, vaikuttaa heikosti toteutettu laatu myös syntyneisiin kustannuksiin ja tätä kautta organisaation kokonaiskannattavuuteen. Tämän takia organisaatioiden ongelmaksi nousee usein tietämättömyys heidän oman palvelunsa laadukkuudesta erityisesti asiakkaan näkökulmasta. Tämän lisäksi laadun kustannuksia mitataan vain harvassa organisaatiossa, vaikka niiden vaikutus kokonaiskannattavuuteen saattaa olla valtava.

Tässä diplomityössä tutkitaan erään teollisia palveluita toteuttavan organisaation liiketoiminnan prosessien ja palvelun (teknisen) toiminnan laadukkuutta. Tutkimus aloitettiin muodostamalla kattava käsitys organisaation toteuttaman palvelun nykytilasta haastattelemalla työntekijöitä, työnjohtajia sekä tilaajan henkilöstöä. Nykytilan kartoittamisen lisäksi haastattelujen avulla kerättiin myös tietoa siitä, miten palvelun laatua voitaisiin kehittää. Tilaajan henkilöstön haastattelujen pohjalta muodostettiin myös ymmärrys siitä, kuinka laadukasta heidän toimittajansa palvelun laatu tällä hetkellä on. Näiden asioiden lisäksi suoraan kohdistettavia heikon laadun kustannuksia kyseisessä organisaatiossa kvantifioitiin henkilöstöltä haastattelujen avulla saatujen case -esimerkkien pohjalta. Tehdyn kirjallisuuskatsauksen sekä organisaation henkilöstölle ja asiakkaille toteuttamien haastattelujen avulla pystyttiin muodostamaan kattavat vastaukset asetettuihin tutkimuskysymyksiin.

Työn tulokset osoittavat, että tutkitussa organisaatiossa palvelun tämän hetkiseen laatuun vaikuttavat negatiivisesti kaikista eniten eri liiketoimintayksiköiden toisistaan poikkeavat toimintatavat sekä yleinen heikko kommunikoinnin taso koko organisaation tasolla. Tutkimuksen pohjalta voidaan todeta, että tilaajalle laadukas palvelu tarkoittaa korkeaa teknistä osaamista, avointa kommunikointia töiden toteutumisesta ja suunnittelusta sekä mahdollisten lisätöiden tehokkaampaa havainnointia. Haastattelujen pohjalta muodostetun ymmärryksen sekä olemassa olevan laatujohtamisen kirjallisuuden tukemana tutkittavalle organisaatiolle muodostettiin liiketoiminnan kehittämiseksi toimintasuunnitelma, jonka avulla liiketoiminnan laadukkuutta voidaan kehittää. Organisaation johdolle luotiin myös suoraan kohdistettavien heikon laadun kustannusten laskemiseksi työkalu, mikä mahdollistaa tapahtuneiden laatuvirheiden kustannusten tarkemman seuraamisen ja analysoinnin. Kerätyn heikon laadun kustannusinformaation myötä organisaation johto saa myös kattavamman ymmärryksen siitä, mitä heikko palvelun laatu kustantaa heidän liiketoiminnallensa kyseisellä hetkellä. Informaation avulla voidaan myös nähdä kehitystoimenpiteiden rahanääräinen säästöpotentiaali, mikäli liiketoiminnan laatua pystytään kehittämään työn tuloksena rakennetun toimintasuunnitelman avulla.

Avainsanat: laatujohtaminen, palveluliiketoiminta, teolliset palvelut, liiketoiminnan kehittäminen, tekninen laatu, operatiivisen toiminnan kehittäminen, laadun kustannus

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -ohjelmalla.

# ABSTRACT

Jarkko Ylitalo: Development of operational processes and technical quality: a case study on quality costs in industrial service business  
Master of Science Thesis  
Tampere University  
Master's Degree Programme in Industrial Engineering and Management  
Examiners: Tenure track professor Teemu Laine and D.Sc. Tuomas Korhonen  
January 2020

---

Tightening competition, ever more demanding clients and the amount of available information has forced numerous organizations to re-evaluate the competitiveness of their products and services. For an organization to achieve sustainable competitive advantage, it is required that the quality of the service offering to be the best in the field. In addition to the obvious effects from quality of service on customer relationship and competitive position, it will have effects on realized costs and therefore overall profitability of the business. The problem is that the organizations rarely have an idea about the quality of their own service offering especially from the perspective of clients. Furthermore, the cost of poor quality is rarely measured although the negative effects on total profitability could be enormous.

In this Master of Science Thesis, a case study is conducted for organization that is performing industrial services in Finland. The concentration of the research was mainly on the quality of the operational processes and the overall (technical) quality of the services offered. The research began by formulating a thorough understanding of the current state of the organization by conducting interviews for blue-collar workers, business unit managers and the key personnel of clients. In addition to collecting data about the current state, information about the possible ways to improve the quality of the service was collected from the research group. From the interview of the clients, a thorough understanding of their service provider's current overall quality was formed. During the case study the cost of poor quality was quantified by collecting case examples from the study group. A combination of literature review and case study enabled the formulation of comprehensive answers to research questions.

Research results indicate that the disparities on operational processes between different business units and the lack of communication across the whole case organization has the greatest negative impact on the perceived service quality. From the client's perspective, their service providers high quality is defined as having high technical competence, open communication between stakeholders regarding project timing and planning and improved observation of add-on works. Based on the literature research and conducted research, an action plan was created for the case organization to develop operational processes and technical quality. Furthermore, a computing tool for cost of poor quality was built to support management decision-making and analysis. With this tool, the management team can acknowledge and analyze, what is the true cost of poor quality in their organization in the given moment of time. With the provided information the management team can formulate a stronger picture of saving potential for quality improvements. Ultimately, this saving potential depends highly on the successful execution of the provided action plan.

Keywords: quality management, service business, industrial services, business development, technical quality, development of operational processes, cost of poor quality

The originality of this thesis has been checked using the Turnitin OriginalityCheck service.

# ALKUSANAT

Jokaisella projektilla on alku ja loppu. Tämän diplomityöprojektin alussa tutkittava kokonaisuus ja tulevat kuukaudet olivat epätietoisuuden määrittelemät. Systemaattisella työn suunnittelulla ja tekemisellä tämä ei jälkeenpäin katsottuna ollut kuitenkaan läheskään niin monimutkainen haaste kuin syyskuun alussa olin ajatellut. Hieman yli neljä kuukautta myöhemmin voin vihdoin päättää tämän projektin ja siirtää katseeni tulevaisuuden haasteita kohti.

Diplomityön tekeminen on ollut kokonaisuudessaan opettavainen ja mielenkiintoinen projekti, joka on omalta osaltaan kehittänyt ymmärrystäni liiketoiminnan onnistuneeseen suoriutumiseen liittyvistä haasteista ja ongelmista. Työ on opettanut minulle erityisesti ihmishenkilöiden korvaamattoman merkityksen menestyksekkään liiketoiminnan joka-päiväisessä harjoittamisessa.

Tämän diplomityön loppuunsaattaminen päättää akateemisen urani ainakin tältä osaa. Matkaani kohti tuotantotalouden diplomi-insinöörin tutkintoa ei voida pitää kaikista tavanomaisimpana, mikä on omalta osaltaan mahdollistanut lukuisten ainutlaatuisten tietojen ja taitojen karttumisen. Tämä matka on sisältänyt useita erilaisia haasteita, kampuksella pitkään valvottuja iltoja sekä lukuisia unohtumattomia hetkiä ystäväni kanssa täällä kotimaassa kuin ulkomaillakin. Olen kiitollinen kaikille niille henkilöille, jotka ovat olleet mukana tai muuten osaltaan edesauttaneet tämän matkan loppuunsaattamisessa.

Tässä kohtaa haluan kiittää Aleksia diplomityön tekemisen mahdollistamisesta sekä kohdeorganisaatiosta Jaria ja Jonia työni ohjaamisesta ja mentoroinnista. Haluan kiittää myös Tampereen yliopistolta professori Teemu Lainetta ja tutkijatohtori Tuomas Korhosta työni ohjaamisesta. Viimeisenä haluan kiittää perhettäni ja läheisiäni tuestanne koko diplomityöprojektin aikana.

Helsingissä, 22.01.2020

Jarkko Ylitalo

# SISÄLLYSLUETTELO

|   |    |
|---|----|
| 1. JOHDANTO .....   | 1  |
| 1.1 Motivaatio diplomityön toteuttamiselle .....              | 1  |
| 1.2 Diplomityön tavoitteet ja tutkimuskysymys .....           | 2  |
| 1.3 Diplomityön rakenne .....                                 | 3  |
| 2. TEOREETTINEN TAUSTA .....                                  | 6  |
| 2.1 Laatujohtaminen .....                                     | 6  |
| 2.1.1 Laatujohtaminen määriteltynä .....                      | 6  |
| 2.1.2 Tunnetuimmat laatujohtamisen mallit .....               | 7  |
| 2.1.3 Laatu palveluliiketoiminnassa .....                     | 12 |
| 2.1.4 Laadun parantamisen onnistumistekijät .....             | 13 |
| 2.2 Laatokustannukset .....                                   | 21 |
| 2.2.1 Laatokustannusten mittaamisen teoria .....              | 22 |
| 2.2.2 Laatokustannusten mittaaminen käytännössä .....         | 25 |
| 2.2.3 Palvelun laadun arviointi .....                         | 27 |
| 2.3 Yhteenveto .....  | 29 |
| 3. TUTKIMUSMENETELMÄT JA -AINEISTO .....                      | 32 |
| 3.1 Tutkimusmenetelmät .....                                  | 32 |
| 3.2 Tutkimusprosessi .....                                    | 37 |
| 3.3 Tutkimusaineiston kerääminen .....                        | 40 |
| 3.4 Tutkimusaineiston analysointi .....                       | 42 |
| 4. EMPIIRISEN TUTKIMUKSEN TULOKSET .....                      | 45 |
| 4.1 Liiketoiminnan nykytila .....                             | 46 |
| 4.1.1 Tekninen laatu, työvälineet sekä laatu-tietoisuus ..... | 49 |
| 4.1.2 Laadun raportointi .....                                | 54 |
| 4.1.3 Lisätyöt .....  | 58 |
| 4.1.4 Alihankkijat .....                                      | 60 |
| 4.1.5 Kommunikointi .....                                     | 61 |
| 4.2 Liiketoiminnan kehittäminen .....                         | 63 |
| 4.2.1 Tekninen laatu .....                                    | 65 |
| 4.2.2 Laadun raportointi .....                                | 67 |
| 4.2.3 Lisätyöt .....  | 69 |
| 4.2.4 Alihankkijat .....                                      | 70 |
| 4.2.5 Kommunikointi .....                                     | 70 |
| 4.2.6 Prosessit ja käytännöt .....                            | 72 |

|  |     |
|--|-----|
| 4.2.7 Työvälineet ja teknologiat.....                                  | 73  |
| 4.3 Tilaajan näkökulma toimittajan laadusta.....                       | 76  |
| 4.3.1 Yleisnäkemys toimittajan laadusta .....                          | 79  |
| 4.3.2 Yleisnäkemys raportoinnin laadusta.....                          | 81  |
| 4.3.3 Alihankkijan työn vaikutus toimittajan kokonaislaatuun .....     | 83  |
| 4.3.4 Lisätöiden huomioiminen kenttäkäynnin yhteydessä.....            | 84  |
| 4.3.5 Kommunikoinnin merkitys tilaaja-toimittaja suhteessa.....        | 85  |
| 4.3.6 Laadun vaikutus asiakassuhteeseen.....                           | 86  |
| 4.4 Heikon laadun kustannukset organisaatiossa .....                   | 87  |
| 5.KESKUSTELU TUTKIMUSTULOKSISTA .....                                  | 91  |
| 5.1 Teknisen laadun kehittäminen.....                                  | 91  |
| 5.2 Laadun raportoimisen prosessin kehittäminen .....                  | 93  |
| 5.3 Työmaan kokonaislaadun varmistaminen kenttäkäynnin yhteydessä..... | 98  |
| 5.4 Laadun kehittämisellä saavutettavat hyödyt .....                   | 100 |
| 5.4.1 Laadun kustannussäästöjen myötä .....                            | 101 |
| 5.4.2 Asiakassuhteen kehittymisen myötä .....                          | 103 |
| 5.5 Suositellut toimenpiteet .....                                     | 103 |
| 6.JOHTOPÄÄTÖKSET .....   | 107 |
| 6.1 Päälöydökset ja tavoitteiden täyttyminen.....                      | 107 |
| 6.2 Tutkimuksen merkitys kirjallisuudelle .....                        | 109 |
| 6.3 Tutkimuksen arviointi .....  | 111 |
| 6.4 Jatkotutkimus .....  | 113 |
| 7.LÄHTEET.....   | 115 |
| LIITE A: HAASTATTELUPOHJA, TYÖNTEKIJÄ .....                            | 121 |
| LIITE B: HAASTATTELUPOHJA, YKSIKÖN PÄÄLLIKKÖ .....                     | 123 |
| LIITE C: HAASTATTELUPOHJA, TILAAJA.....                                | 125 |

## KUVALUETTELO

|                |  |    |
|----------------|--|----|
| <b>Kuva 1.</b> | <i>Demingin ympyrä, perustuu lähteeseen Kiran (2016, 1:10).</i> .....  | 8  |
| <b>Kuva 2.</b> | <i>Laadun ehkäisemisen (prevention), arvioinnin (appraisal) ja virheiden (failure) käyttäytyminen kokonaislaadunkustannuksen suhteen, lainattu (s. 651) lähteestä: Schiffauerova, A. &amp; Thomson, V. (2006). A review of research on cost of quality models and best practices. International Journal of Quality &amp; Reliability Management. Vol.23(6), s.647-669.</i> ..... | 24 |
| <b>Kuva 3.</b> | <i>Tutkimuksen toteuttamiseen valitut menetelmät ja tekniikat, perustuu lähteeseen Saunders et al. (2009, s. 138).</i> .....   | 33 |
| <b>Kuva 4.</b> | <i>Organisaation sisäisen ja ulkoisen kommunikoinnin ihannetila.</i> .....   | 96 |

# TAULUKKOLUETTELO

|                     |   |     |
|---------------------|---|-----|
| <b>Taulukko 1.</b>  | <i>Demingin 14 toteamusta, perustuu lähteeseen Kiran (2016, 1:13).</i>  | 9   |
| <b>Taulukko 2.</b>  | <i>Crosbyn 14 askelta, perustuu lähteeseen Crosby (1996).</i>   | 12  |
| <b>Taulukko 3.</b>  | <i>Laatujohtamisen onnistumistekijät taulukoituna kirjallisuudessa esiintymisen tiheyden mukaan.</i>                                    | 15  |
| <b>Taulukko 4.</b>  | <i>Laatujohtamisen onnistumistekijät organisaatiossa.</i>   | 17  |
| <b>Taulukko 5.</b>  | <i>Kirjallisuudessa useinten esiintyvät laadun kustannuksen mallit, perustuu lähteeseen Schiffauerova &amp; Thomson (2006, s. 650).</i> | 22  |
| <b>Taulukko 6.</b>  | <i>Laadun kustannusten aiheutumistekijöitä PAF -viitekehysten mukaan, perustuu lähteeseen Araujo et al. (2017, s. 157).</i>             | 23  |
| <b>Taulukko 7.</b>  | <i>Laadun kustannusten mittaustapoja, perustuu lähteeseen Schiffauerova &amp; Thomson (2006, s. 654).</i>                               | 26  |
| <b>Taulukko 8.</b>  | <i>Palvelun laadun mittaustapoja, perustuu lähteeseen Stephens (2004, s. 229).</i>  | 27  |
| <b>Taulukko 9.</b>  | <i>SERVQUAL kuilut, perustuu lähteeseen Parasuraman et al. (1988, s. 25).</i>   | 29  |
| <b>Taulukko 10.</b> | <i>Tutkimusprosessin kuvailu.</i>   | 38  |
| <b>Taulukko 11.</b> | <i>Haastateltavat henkilöt, haastattelujen ajankohdat sekä niiden kesto.</i>  | 41  |
| <b>Taulukko 12.</b> | <i>Tutkimuksen analysoinnissa käytetyt termit ja niiden selitykset.</i>   | 46  |
| <b>Taulukko 13.</b> | <i>Organisaation henkilöiden mielipiteet toiminnan nykytilasta ja laadukkuudesta.</i>   | 48  |
| <b>Taulukko 14.</b> | <i>Haastattelujen perusteella esiinnousseita kehitysehdotuksia laadun sekä raportoinnin kehittämistä.</i>                               | 64  |
| <b>Taulukko 15.</b> | <i>Tilaajan näkökulma toimittajan palvelun kokonaislaadukkuudesta sekä mahdollisista kehittämissuunnitelmista.</i>                      | 77  |
| <b>Taulukko 16.</b> | <i>Heikon laadun vaikutus liikevaihtoon ja käyttökattavuuteen.</i>  | 89  |
| <b>Taulukko 17.</b> | <i>Laadun kehittämisellä saavutettavat hyödyt perustuen tutkimusaineistoon.</i>   | 100 |
| <b>Taulukko 18.</b> | <i>Organisaation johdolle suositellut toimenpiteet.</i>   | 104 |



## LYHENTEET JA MERKINNÄT

|      |                                |
|------|--------------------------------|
| CPQ  | Cost of Poor Quality           |
| KPI  | Key Performance Indicator      |
| LTA1 | Liiketoiminta-alue 1           |
| LTA2 | Liiketoiminta-alue 2           |
| PAF  | Prevention, Appraisal, Failure |
| TQM  | Total Quality Management       |

# 1. JOHDANTO

## 1.1 Motivaatio diplomityön toteuttamiselle

Laadukkaan työn vaikutuksista työn onnistuneeseen läpivientiin on tutkittu vuosikymmenten ajan. Paul Gaddis oli yksi ensimmäisistä ihmisistä, joka tutki laadukkuuden merkitystä työn tekemisessä. Hän määritteli, että projektien onnistumiseksi tarvitsee se toteuttaa (1) teknillisten vaatimusten rajoissa, (2) on sen pysyttävä budjetissa sekä (3) annetussa aikamääreessä (Gaddis 1959, s. 91). Hän korostaa tutkimuksessaan juuri kustannusten, ajan sekä laadun merkitystä onnistuneen projektin läpiviennin avaintekijöinä.

Kilpailutilanteiden kiristyminen sekä vaativammat asiakkaat ovat korostaneet laadukkaiden palveluiden ja tuotteiden merkitystä usealla eri toimialalla. Näiden ulkoisten tekijöiden takia useat organisaatiot ovat nostaneet laadukkaan liiketoiminnan ja laadun hallinnan merkittävimmiksi tekijöiksi kannattavan liiketoiminnan harjoittamiseksi (Hietschold et al. 2014). Dalen ja Plunkett (1991) toteavat, että tuotteiden ja palveluiden laadulla on valtava merkitys koko liiketoimintaan. Kirjallisuudessa nousee esille erityisesti laadun vaikutus asiakassuhteisiin, operatiiviseen toimintaan sekä kokonaismotivaatioon organisaation sisällä. Tämän lisäksi korkeampi laatu ei johda pelkästään edellä mainittuihin asioihin, vaan sen avulla voidaan myös pienentää kustannuksia. Parantuneen laadun myötä organisaatioilla on mahdollisuus luoda itselleen kestävä kilpailuetu ja tätä kautta parantaa operatiivista kannattavuutta sekä liiketoiminnan tulosta (Dale & Plunkett 1991).

Laatujohtamisen yhtenä tärkeänä ulottuvuutena on laadun kustannusten hallinta. Laadun kustannuksiksi voidaan määritellä kaikki ne kustannukset, joita syntyy kun tavoitellaan tuotteen tai palvelun suorittamista ilman virheitä jo ensimmäisellä kerralla. Yhden laatujohtamisen tunnetuimman ikonin, J. M. Juran (1988) esittää tutkimuksessaan, että yhtään kustannuksia ei syntyisi, mikäli tuotteet ja palvelut olisivat jo ensimmäisellä kerralla tarpeeksi laadukkaita. Organisaatioilla on harvoin tietoa laadun kustannuksista ja siitä, mitä heikko laatu heille maksaa (Crosby 1983), vaikka tämän tiedon merkitystä on kirjallisuudessa argumentoitu jo vuosikymmenten ajan. Laadun parantamisen myötä syntyneiden kustannusten ymmärtäminen on myös tärkeää, jotta eri toimenpiteitä voidaan vertailla ja tätä kautta parantaa tuotteen tai palvelun laatua rahallisesti järkevimmillä toimenpiteillä. (Schiffauerova & Thomson 2006).

## 1.2 Diplomityön tavoitteet ja tutkimuskysymys

Tutkimuksen kohteena oleva organisaatio rakentaa sekä kunnossapitää sähkönjakeluverkkoa kahden eri liiketoiminta-alueen välityksellä eri puolilla Suomea. Toteutettavat palvelut vaihtelevat paljon asiakkaan, tehtävän työn sekä liiketoimintayksikön mukaan. Organisaation toteuttamaa kunnossapitotyönä voidaan tämän johdosta pitää ns. teollisina palveluina. Laadun merkitys on onnistuneessa toimituksessa suuri, sillä asiakkailla on erilaisia laatuvaatimuksia töille, joihin toimittajan on kussakin tapauksessa päästävä. Mikäli näihin laatuvaatimuksiin ei päästä, kohdeorganisaatio saa huomautuksen tai pahimmissa tapauksissa kirjallisen reklamaation. Reklamaatioiden myötä työ saatetaan joutua tekemään uudestaan, mistä syntyy kustannuksia. Laatuvirheiden rahamääräinen vaikutus epäonnistuneessa työssä saattaa olla valtava.

Tämän lisäksi yrityksen laatujohtamisen ja raportoinnin prosesseissa on huomattu kehittämismahdollisuuksia. Kun mahdollinen laatuvirhe huomataan, mitkä ovat ne askeleet, mitä työntekijän tulisi tehdä, jotta laatuvirheet saataisiin työnjohdon ja muiden tarpeellisten sidosryhmien tietoisuuteen? Muun muassa näiden kysymysten ja laadun kriittisyyden takia kohdeyritykselle on noussut tarve kartoittaa, miten yrityksen laatujohtamista ja sen prosesseja pystyttäisiin kehittämään.

Mikäli laatuvirheiden syntymisen juurisyyt saadaan selville ja ne voidaan saattaa eri sidosryhmien tietoon, voidaan vastaavanlaisilta virheiltä välttyä tulevaisuudessa. Näin voidaan estää myös ylimääräisten kustannusten syntyminen sekä käytössä olevien resursien turha käyttö. Tämän lisäksi, selvittämällä näiden laatuvirheiden kustannusvaikutus palvelun kokonaisuuteen, pystytään muodostamaan yhä kattavampi kuva laadun merkityksestä yrityksen harjoittamaan liiketoimintaan. Yrityksen raportoinnin prosessia kehittämällä voidaan tietoon tulleet laatuvirheet raportoida tehokkaammin, minkä lisäksi ne pystytään viestimään myös muille sidosryhmille. Näiden seikkojen takia yrityksen laatujohtamista sekä prosessien kehittämistä on tarve tarkastella yhä kattavammin. Edellä keskusteltujen tietojen pohjalta tämän diplomityön päätavoitteeksi voidaan määritellä...

*...kohdeyrityksen laadun hallinnan nykyisten käytäntöjen ja prosessien parantaminen ja tätä kautta yrityksen kokonaispalvelunlaadun parantaminen kahdella eri liiketoiminta-alueella.*

Edellä mainittuun päätavoitteeseen päästään tutkimalla liiketoimintojen nykyistä tilaa sekä prosesseja haastatteleamalla eri sidosryhmiä (työntekijät, työnjohtajat, asiakkaat).

Haastattelujen pohjalta voidaan muodostaa kokonaisvaltainen ymmärrys siitä, minkä tyyppisiä laatuvirheitä liiketoiminnassa tällä hetkellä tapahtuu, ja millä toimenpiteillä niiltä voitaisiin välttyä. Tämän tiedon pohjalta tavoitellaan vastauksen löytämistä päätutkimuskysymykseen:

*TK1: Miten yrityksen laatujohtamista ja sen prosesseja pystytään kehittämään ja millainen hyöty tästä on liiketoiminnalle saavutettavissa?*

Liiketoiminnalle saavutettua hyötyä voidaan mitata useasta eri näkökulmasta. Tämän työn ja yrityksen liiketoiminnan kehittymisen kannalta näitä hyötyjä mitataan heikon laadun kustannusten näkökulmasta. Päätutkimuskysymys on laaja-alainen ja kattaa sinänsä jo useita eri alakokonaisuuksia. Tämän sekä työn laajuuden rajaamiseksi päätutkimuskysymykselle on muodostettu alatutkimuskysymyksiä, jotka ovat:

*TK1.1: Miten yrityksen teknistä laatua voidaan parantaa?*

*TK1.2: Miten laadunraportoinnin prosessia pystytään kehittämään, jotta laatuvirheet tulisivat nopeammin ja tehokkaammin tietoomme?*

*TK1.3: Miten työmaan kokonaislaadukkuuden varmistamista kenttäkäynnin yhteydessä voitaisiin parantaa (myös muut kuin varsinaiseen tilattuun työhön liittyvät)?*

*TK1.4: Millainen hyöty on saavutettavissa parantamalla edellä olevia asioita?*

Edellä mainitut alatutkimuskysymykset kuvastavat alemman tason ongelmia, joihin diplomityön tekemisellä vastataan. Työn tavoitteellisen lopputulemana tulevaisuudessa tehtävän työn laatua voidaan parantaa ja prosesseja tehostaa. Tätä kautta pystytään saavuttamaan resurssi- sekä kustannussäästöjä kummallakin tutkitulla liiketoiminta-alueella.

### **1.3 Diplomityön rakenne**

Diplomityö alkaa luvusta kaksi, missä toteutetaan kirjallisuuskatsaus tutkimuksen toteuttamisen tukemiseksi. Tässä luvussa muodostetaan kattava pohjaymmärrys itse tutkimusosuuden toteuttamiselle. Teoriaosuuteen tiedon kerääminen aloitettiin muodostamalla kattava pohjaymmärrys siitä, mitkä olisivat oleellisimpia aihekokonaisuuksia diplomityön toteuttamisen kannalta. Taustatyön jälkeen laatujohtaminen yleisellä tasolla sekä laadun kustannusten hallinta valikoituivat sopiviksi aihekokonaisuuksiksi työn teoriaosuuteen. Kun laatujohtamista ja laadun kustannuksia tutkitaan teoriatasolla, voidaan

tutkimuksessa ilmi tulleita asioita verrata tämän jälkeen teoriaan. Kun teoriaa ja tutkimuksen tuloksia verrataan, saadaan muodostettua entistäkin kattavampi kuva kohdeorganisaation nykytilasta, ongelmakohdista sekä mahdollisista kehitysehdotuksista. Aihealueiden tutkimus toteutettiin kirjallisuuskatsauksena edellä mainituista teemoista. Kirjallisuusosuutta aloitettiin etsimällä tietoa Tampereen yliopiston kirjaston sekä verkkokirjaston kautta. Valituilla hakusanoilla etsittiin aihepiiriin sopivaa ja tarpeeksi kattavaa kirjallisuutta. Verkkokirjastosta pystyttiin helposti tunnistamaan keskeisimmät teokset aihepiirien ympäriltä sekä parhaimmat verkkolehdet tutkimuksen toteuttamiselle. Teoriaosuuden kirjoittamisen edetessä pystyi tunnistamaan myös ne verkkolehdet ja lähteet, joita ei voinut pitää luotettavana kattavan ja monipuolisen kirjallisuusosuuden kirjoittamiseksi.

Luku kaksi koostuu kahdesta suuremmasta aihekokonaisuudesta: kappale 2.1 laatujohtamisesta ja kappale 2.2 laadun kustannuksista. Kappale 2.1 alkaa luvulla 2.1.1, missä käydään laatujohtamisen määritelmä lävitse. Seuraavassa kappaleessa 2.1.2 käsitellään laatujohtamisen aihepiiristä tunnetuimpia viitekehyksiä eri kirjoittajilta. Kappaleessa 2.1.3 pureudutaan tarkemmin laatujohtamisen merkitykseen ja eroavaisuuksiin tuottavan teollisuuden ja palveluliiketoiminnan välillä. Kappaleessa 2.1.4. käsitellään kokonaisvaltaisesti teoriaan peilaamalla niitä tekijöitä, mitkä mahdollistavat onnistuneen laadun parantamishankkeen läpiviennin.

Laatujohtamisen kirjallisuuskatsauksen jälkeen käydään seuraavaksi kappaleessa 2.2 lävitse laadun kustannusten teoriaa. Osio alkaa kappaleella 2.2.1, missä käsitellään laadun kustannusten mittaamisen teoriaa yleisellä tasolla. Seuraavassa kappaleessa 2.2.2 käydään lävitse laadun mittaamista käytännössä ja esitellään yleisimmät mittarit tämän toteuttamiseksi. Viimeisessä kappaleessa 2.2.3 käydään lyhyesti läpi laadun seurannan ja parantamisen prosesseja palveluliiketoiminnassa. Kirjallisuuskatsaus viimeistellään kappaleessa 2.3 yhteenvedon muodossa. Yhteenvedossa käydään läpi myös kirjallisuuden rajoitteita ja haasteita sekä niitä mahdollisuuksia, mitä kirjallisuuteen peilaaminen työn tutkimusosuuteen saattaa tarjota.

Luvussa kolme käsitellään, miten tämän diplomityön tutkimusta lähdettiin toteuttamaan. Kappaleessa 3.1 käydään läpi tutkimuksen toteuttamiseksi valittuja tutkimuspäätöksiä: tutkimusfilosofia, -menettelytapa, -strategia, -valinta, -aikahorisontti sekä -menetelmä. Tämän jälkeen kappaleessa 3.2 kuvaillaan, miten tutkimusprosessi aloitettiin ja kuinka se eteni aina työn valmistumiseen asti. Seuraavassa kappaleessa 3.3 kuvaillaan, miten tutkimusaineiston kerääminen ja dokumentointi tapahtui. Viimeisessä kappaleessa 3.4 kuvaillaan kattavasti tutkimusaineiston analysointiprosessia.

Luvussa neljä käsitellään tutkimusaineiston keräämisen ja analysoinnin pohjalta havaittuja tekijöitä tutkittavan organisaation toiminnan nykytilasta sekä sen potentiaalisista kehittämismahdollisuuksista. Ensimmäisessä kappaleessa 4.1 lukijalle muodostetaan kattava ymmärrys organisaation toimintaan tällä hetkellä vaikuttavista tekijöistä. Nämä tekijät on luokiteltu tutkimusaineiston pohjalta ilmenneiden kategorioiden perusteella omiksi välikappaleiksen. Seuraavassa kappaleessa 4.2 tuodaan ilmi tutkimusaineiston pohjalta ilmenneitä seikkoja siitä, miten organisaation liiketoiminnan, teknisen laadun ja sen raportoinnin prosesseja voitaisiin parhaiten kehittää. Kappaleessa 4.3 edellä ilmenneitä asioita käsitellään tutkittavan organisaation asiakkaan näkökulmasta. Viimeisessä kappaleessa 4.4 kvantifioidaan organisaatiossa tällä hetkellä tapahtuvaa heikon laadun kustannusta rahamääräisenä.

Luvussa viisi tuodaan yhteen aikaisemmin luvussa kaksi käsitelty laatujohtamisen teoria sekä luvussa neljä läpikäydyt empiirisen tutkimuksen tulokset tutkimusongelman ja kysymyksien avulla. Kappaleessa 5.1 tuodaan organisaation tietoon mahdolliset ongelmakohdat liittyen tällä hetkellä toteutettuun teknisen laatuun sekä nostetaan esille keinoja, joilla sitä voitaisiin parantaa. Kappaleessa 5.2 käsitellään laadun raportoinnin kehitysehdotuksia tutkimusaineiston pohjalta. Seuraavassa kappaleessa 5.3 tuodaan esille mahdollisia keinoja, miten organisaatio pystyisi varmistamaan työn kokonaislaadun työmaakäynnin yhteydessä. Tämän jälkeen kappaleessa 5.4 käsitellään laadun kehittämisellä saavutettavissa olevia hyötyjä laadun kustannusten sekä asiakassuhteen kehittymisen näkökulmasta. Viimeisessä kappaleessa 5.5 organisaation johdolle esitellään suositellut toimenpiteet toimintasuunnitelman muodossa. Toimintasuunnitelma tuo yhteen luvussa neljä esille nostetut ongelmakohdat sekä niiden mahdolliset ratkaisuehdotukset tuettuna luvussa kaksi läpikäydyllä teorialla.

Luvussa kuusi esitellään tutkimuksen johtopäätökset. Ensimmäisessä kappaleessa 6.1 esitellään tutkimuksen pohjalta havaitut päälöydökset sekä todetaan, täyttikö tutkimus sille alun perin asetetut tavoitteet. Seuraavassa kappaleessa 6.2 tuodaan esille, millaista uutta materiaalia tutkimuksen pohjalta on löydetty kirjallisuuden näkökulmasta. Kappaleessa 6.3 arvioidaan tutkimuksen toteuttamisen ja analysoinnin luotettavuutta, validiteettia sekä yleistettävyyttä. Kappaleessa tuodaan esille myös tutkimuksen toteuttamisen aikana ilmenneitä seikkoja, joilla saattaa olla vaikutusta tutkimuksen luotettavuuteen. Viimeisessä kappaleessa 6.4 tuodaan ilmi, millaisia mahdollisia jatkotutkimuskohteita tutkimuksen pohjalta pystyttiin identifioimaan sekä tässä työssä tutkittavan organisaation, että kirjallisuuden näkökulmasta.

## 2. TOOREETTINEN TAUSTA

Tämän työn teoreettisessa osuudessa käydään läpi kirjallisuudessa mainittuja aihepiirejä tutkimuskysymyksen ja tutkimuskohteen ympäriltä. Tämän luvun ensimmäisessä kappaleessa käsitellään laatujohtamista yleisellä tasolla: mitä se tarkoittaa, mitä kattavalla laatujohtamisella pystytään saavuttamaan, ja mitkä ovat keskeiset onnistumistekijät oikein toteutetussa laatujohtamisohjelmassa. Seuraavassa kappaleessa käsitellään yhtä laatujohtamisen kannalta merkittävää aluekokonaisuutta, laadun kustannuksia. Laatu-kustannusten muodostuminen ja niiden suuruus ovat kriittisiä tekijöitä, kun halutaan ymmärtää, millä keinoin organisaation tuotteiden tai palveluiden laadukkuutta voidaan kehittää. Nämä kaksi aihekokonaisuutta ovat tutkimusaiheen kannalta merkittäviä ja niiden teoreettinen ymmärtäminen luo vankan pohjan onnistuneen empiirisen tutkimuksen toteuttamiseksi. Teoreettisen osuuden yhteenvedossa käsitellään näitä kahta aihekokonaisuutta ja sitä, miten niiden ymmärtäminen vaikuttaa ja auttaa itse tutkimusosuuden suorittamisessa.

### 2.1 Laatujohtaminen

Tässä kappaleessa käsitellään laatujohtamista organisaation osana kokonaisvaltaisesti. Ensimmäisessä kappaleessa 2.1.1 määritellään laatujohtaminen sekä tähän aihepiiriin vahvasti linkitetty käsite laaja-alainen laatujohtaminen. Tämän jälkeen kappaleessa 2.1.2 käsitellään laatujohtamisen tunnetuimpien tutkijoiden luomia viitekehyksiä. Kolmannessa kappaleessa 2.1.3 käsitellään laatujohtamista palveluliiketoiminnassa sekä sen olennaisimpia eroja tuottavaan teollisuuteen. Osuuden lopussa viimeisessä kappaleessa 2.1.4 aihepiiriin eri kirjallisuuteen peilaamalla muodostetaan ymmärrys siitä, mitkä ovat onnistuneeseen laatujohtamiseen vaikuttavia tekijöitä (Critical Success Factor).

#### 2.1.1 Laatujohtaminen määriteltynä

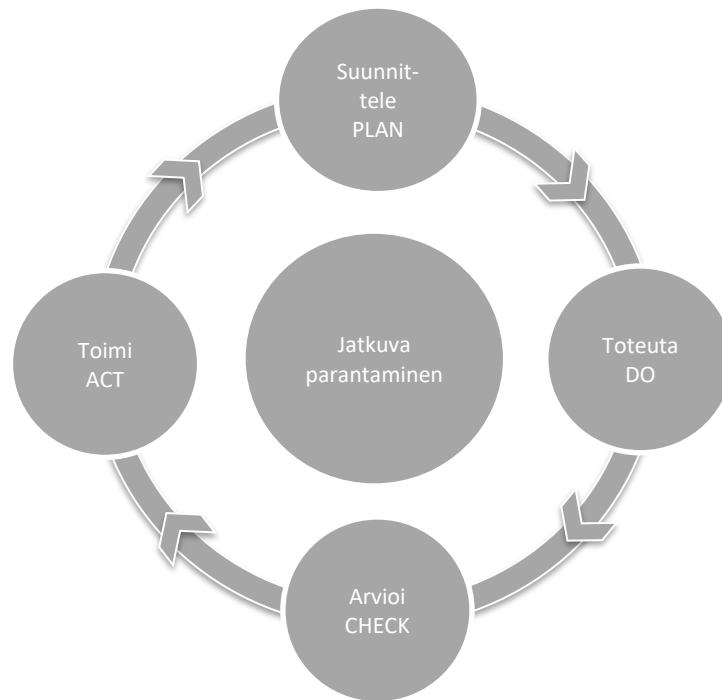
Laadukkaasti toteutettu tuote tai palvelu määriteltynä tarkoittaa, että se pystyy toteuttamaan kaikki asiakkaan sille asettamat tavoitteet sekä täyttää sille alkuperäisesti asetetun tarkoituksen. Sana laatu voi kattaa myös käsitykset ”sopivuus käyttöön”, ”sopivuus taroitukseen” ja ”asiakastyytyväisyys”. Teoreettisesti, hyväksytyyn laatuun pääseminen voidaan jakaa karkeasti kolmeen eri vaiheeseen, (1) tarpeiden määrittämiseen, (2) tuotteen tai palvelun suunnitelmien ja sen noudattamiseen sekä sen (3) tukemiseen koko tuotteen tai palvelun elinkaaren ajan. (Kiran 2016)

Yksi laatujohtamisen yleisimmistä käsitteistä on laaja-alainen laatujohtaminen, englanniksi Total Quality Management (TQM). Laaja-alainen laatujohtaminen käsittää monta erilaista teoriaa, mutta sen periaatteellisenä tavoitteena on saada koko organisaatio mukaan paremman laadun tavoittelemiseksi ja tätä kautta saavuttaa korkeampi asiakastyytyväisyys sekä kestävä kilpailuetu (Aoieong et al. 2002). Tavoitteena on myös luoda koko yrityksen kattava järjestelmä sekä ilmapiiri, jossa organisaatio pyrkii jatkuvasti kehittämään sen kykyä tuottaa erittäin laadukkaita tuotteita tai palveluita asiakkaille (Kiran 2016). Dalen ja Plunkett (1991) toteavat, että laaja-alaisen laatujohtamisen omaksuminen johtaa parantuneeseen tuottavuuteen, korkeampiin standardeihin, parantuneeseen operatiiviseen toimintaan, kohentuneeseen motivaatioon sekä kasvaneeseen asiakastyytyväisyyteen. Heidän mukaansa laatujohtamisen avulla voidaan myös pienentää kustannuksia ja tätä kautta saavuttaa korkeampi kannattavuus. Laatujohtamisesta on luotu useita erilaisia viitekehyksiä ja malleja. Tämän lisäksi sen merkitystä ja vaikutusta organisaatioiden toimintaan on tutkittu kattavasti kirjallisuudessa.

### 2.1.2 Tunnetuimmat laatujohtamisen mallit

Laatujohtamisen yhteydessä kirjallisuudessa nousee esille lähes poikkeuksetta **W. Edwards Deming** (1900–1993). Hän oli yhdysvaltalainen insinööri, professori, kirjailija sekä johdon konsultti. Deming loi useita teorioita ihmisten ja laadun johtamisesta, joista yksi tunnetuimmista on Demingin ympyrä (tai PDCA, Plan–Do–Check–Act -sykli), jota havainnollistetaan kuvassa 1. Demingin ympyrää laatujohtamisen työkaluna on käytetty laajasti eri puolilla maailmaa ja sen perusajatuksena on jatkuvasti kehittää prosesseja, tuotteita sekä laatua (Kiran 2016).





**Kuva 1.** Demingin ympyrä, perustuu lähteeseen Kiran (2016, 1:10).

Demingin ympyrän ensimmäinen osa on (1) Suunnittele, joka tarkoittaa ongelman tunnistamista ja analysointia. Tässä vaiheessa luodaan tuotteen tai palvelun laatuavoitteet. Ympyrän toinen vaihe on (2) Toteuta. Tässä vaiheessa aikaisemmin luotu suunnitelma toteutetaan. Tämän jälkeen prosessista kerätään dataa, jota käytetään hyödyksi seuraavissa vaiheissa. Ympyrän kolmas vaihe on (3) Arvioi. Tässä vaiheessa varmistutaan siitä, kuinka hyvä toteutettu ratkaisu (tuote tai palvelu) on. Arvioi -vaiheessa saavutettuja tuloksia verrataan suunniteltuihin tuloksiin ja katsotaan, onko niissä poikkeamia. Mikäli tuotteessa on poikkeamia, niiden juurisyyt pitää löytää. Tämän jälkeen selvitetään, voidaananko prosessia tai tuotetta parantaa parempien tuloksien saavuttamiseksi. Syklin neljäs vaihe on (4) Toimi. Tässä vaiheessa kolmannessa vaiheessa huomautetut poikkeamat korjataan ja tätä kautta tuotteen laatua pystytään kehittämään. Demingin ympyrä on iteraatiivinen. Mikäli neljän vaiheen jälkeen ei saavuteta haluttua laatutasoa, aloitetaan prosessi alusta. (Sokovic 2010; Kiran 2016)

Sokovic et al. (2010) mukaan Demingin ympyrä on muutakin kuin pelkkä työkalu. Se on ajatusmalli, jonka avulla yrityksen toimintaa pystytään jatkuvasti parantamaan. Parhaimmillaan Demingin ympyrän periaatteet juurtuvat organisaation kulttuuriin, mikä kannustaa yhä laadukkaampien palveluiden ja tuotteiden tekemistä. Sokovic et al. (2010) korostaa myös Demingin ympyrän neljättä vaihetta, toimimista. Kun tuote tai palvelu on

saatu valmiiksi, ympyrä aloitetaan alusta, jotta tuotteelle tai palvelulle voidaan saavuttaa yhä parempi laatu.

Ympyrän lisäksi yksi Demingin tunnetuimmista johtamisen malleista on 14 ehdotonta toteamusta laatujohtamisen hallinnasta. Vaikka toteamukset ovat kokonaisvaltaisia ja tarkoitettu koko organisaatiolle, on niistä silti huomattavissa selkeästi kohdistuminen organisaation ylemmälle johdolle (Deming 1981). Esitetyn teorian mukaan ylemmän johdon velvollisuus on luoda ja kommunikoida visio laatujohtamisesta yrityksessä (toteamus 1.), sekä mahdollistaa työntekijöiden jatkuva kouluttautuminen (toteamus 6.) (Deming 1981). Tämän lisäksi heidän vastuullaan on luoda toimenpiteet, jolla kaikki 14 toteamusta voidaan omaksua organisaation sisällä. Nämä 14 toteamusta voidaan ajatella myös muutoksen periaatteina, joita johdon seurattessa organisaatio kykenee jatkuvasti muuntautumaan ja tätä kautta parantamaan yrityksen mahdollisuuksia selviytyä yhä kiristyvämässä kilpailukentässä (Deming 1986). Demingin 14 toteamusta on esitetty alla olevassa taulukossa 1.

**Taulukko 1.** Demingin 14 toteamusta, perustuu lähteeseen Kiran (2016, 1:13).

|  |  |
|--|--|
| 1. Luo organisaatiolle mentaliteetti, missä tuotteen tai palvelun laatua yritetään parantaa jatkuvasti | 8. Tavoittele pelkäämisen kulttuurista eroon pääsyä  |
| 2. Omaksu tämä ajattelumaailma   | 9. Riko osastojen väliset rajat  |
| 3. Tavoittele massatarkastuksista eroon pääsemistä   | 10. Poista turhat tavoitteet nolla - virheiden ja uusien tuottavuustasojen saavuttamiseksi                   |
| 4. Lopeta palkitseminen alhaisten kustannusten perusteella   | 11. Yritä päästä eroon työtavoista, jotka pyrkivät numerollisiin kiintiöihin työvoiman ja työjohdon puolesta |
| 5. Paranna tuottavuutta ja palvelua jatkuvasti   | 12. Anna kunniaa työntekijöille hyvin tehdystä työstä  |
| 6. Mahdollista kehittämis- ja kouluttamismahdollisuudet työntekijöille                                 | 13. Luo järjestelmä, joka kannustaa jatkuvaan kouluttautumiseen  |
| 7. Luo johtamisen ilmapiiri  | 14. Rakenna organisaation johto niin, että se tukee yllä mainittuja 13 kohtaa                                |

Jotkut Demingin 14 toteamuksesta liittyvät suoraan organisaatorakenteen ja kulttuurin muuttamiseen. Esimerkiksi, jos organisaation osat pystyvät noudattamaan 8. ja 9. toteamusta, on sillä mahdollisuus luoda organisaatiokulttuuri, joka perustuu avoimuuteen, luottamukseen ja yhteistyökykyyn. Organisaatiokulttuurin muuttamisella avoimempaan suuntaan saadaan työnjohtajien ja muiden työntekijöiden intressit organisaation kehitymisestä samaan linjaan. Esimerkiksi toteamukset 3, 4 ja 5 liittyvät suoraan toimenpiteisiin, joilla organisaation prosesseja, tuotteita ja palveluita pystytään jatkuvasti parantamaan. (Anderson & Rungtusanatham 1994).

Useat Demingin 14 toteamuksesta liittyvät myös toisiinsa. Esimerkiksi kohdat kuusi ja kolmetoista pyrkivät kummatkin kannustamaan työntekijöitä (kaikilta tasoilta) kehittämään itseään työntekijänä ja henkilönä (Anderson & Rungtusanatham 1994). Teorian mukaan jos organisaatiossa tavoitellaan Demingin ympyrän vaiheiden toteuttamista huomioimatta muita, saattaa sillä olla negatiivisia vaikutuksia organisaatioon (Gartner & Naughton 1998). Tämän takia Demingin 14 toteamusta harjoittavien organisaatioiden tulisi keskittyä kokonaisvaltaiseen laatujohtamiseen sivuuttamatta yhtäkään kohdista (Deming 1981).

Demingin lisäksi yksi tunnetuimmista laatujohtamisen tutkijoista on **Joseph M. Juran** (1904–2008), joka on kehittänyt esimerkiksi yritysmaailmassa paljon käytetyn Six Sigma ja Lean Six Sigma -laadunhallintajärjestelmät. Hänen teorioidensa pohjalla on paljon samoja huomioita kuin Demingillakin: laatujohtamisen tavoite parantaa ja muuttaa organisaation laatujohtamista lähtee ylemmästä johdosta ja koskee organisaation jokaista osaa. Juran (1986) korostaa myös, että laadun parantaminen vaatii organisaation yhteistyötä, ja tätä jarruttaa yleensä useat eri voimat organisaation sisällä. Esitetyt teoriat perustuvat universaaliin ajattelumalliin, missä laatuun keskittyminen koskee kaikkia yrityksen funktioita, tasoja ja palvelulinjoja. Hänen laatujohtamisensa malli (Quality Trilogy tai Juran Trilogy) perustuu kolmeen olennaiseen laatuorientoituneeseen prosessiin: laadun suunnitteluun, kontrolliin ja parantamiseen. (Juran 1986)

Prosessin ensimmäinen vaihe, *suunnittelu*, kattaa asiakkaiden kartoituksen ja heidän laatuvaatimuksiensa selvittämisen. Tämän jälkeen yrityksen tulee suunnitella prosessit sekä tuotteet (tai palvelut) niin, että asiakkaan asettamiin vaatimuksiin on mahdollista päästä. Suunnitteluvaiheessa on tärkeää huomioida organisaation toteuttamien toimenpiteiden linjassa olo tavoitteiden, vision ja mission kanssa. Ensimmäisen vaiheen viimeisenä tehtävänä on varmistua siitä, että suunniteltuihin tavoitteisiin on mahdollista päästä prosessin jokaisessa vaiheessa. (Juran 1986; Kiran 2016)

Toisessa vaiheessa keskitytään itse prosessin *kontrolloimiseen*. Tämä pitää sisällään tarkan määrittelyn siitä, mitä kontrolloidaan (esimerkiksi tuotetta tai palvelua). Kun kontrolloitava palvelu tai prosessi on määritetty, päätetään miten tämän palvelun tai prosessin laatua pystytään kaikista parhaiten mittaamaan. Kontrolloiminen pitää sisällään jatkuvan palvelun tai prosessin mittaamisen ja laatuvirheisiin heti puuttumisen. Kun mittaminen on suoritettu, verrataan saatuja tuloksia suunniteltuun (tavoiteltuun) lopputulokseen. Mikäli laadusta löytyy poikkeamia, toteutetaan korjaavat toimenpiteet (Juran 1986; Kiran 2016). Palvelun laadun mittaamisen teoriaan pureudutaan tarkemmin kappaleessa 1.5.3.

Kolmantena prosessin vaiheena on *parantaminen*. Vaikka palvelu tai prosessi olisi hiottu täydellisyyteen asti, on silti mahdollisuus, että se ei täytä asiakkaan asettamia standardeja ja vaatimuksia. Tässä vaiheessa etsitään ne kohdat, missä prosessia tai projektia voidaan parantaa entisestään. Kolmas vaihe jatkuu diagnoosilla, jossa selvitetään, miksi asetettuihin laatuvaatimuksiin ei olla päästy ja mitkä ovat tähän juurisyyt. Prosessi jatkuu tämän jälkeen luonnollisesti parannuskeinojen kehittämisellä ja toteuttamisella sekä niiden tehokkaalla viestimisellä organisaation muille osille. (Juran 1986; Kiran 2016)

Juranin ja Demingin lisäksi **Philip B. Crosby** (1926–2001) voidaan pitää yhtenä laatujohtamisen tunnetuimpana tutkijana. Hänen mukaansa laadun määritelmä on asiakkaiden ja käyttäjien asettamiin vaatimuksiin mukautuminen. Muita hänen periaatteitaan on muun muassa käsitteet: laatu ei maksa mitään, laadulla ei ole ongelmia, ainoa laadun standardi on nolla -virhettä sekä ainoa laadun mittaamiskeino on sen aiheuttamat kustannukset. Crosbyn teorioihin laadun kustannuksista keskitytään tarkemmin kappaleessa 2.2.1. Crosbyn yksi tunnetuimmista viitekehyksistään on 14 askelta, joita seuraamalla organisaatiot pystyvät jatkuvasti parantamaan prosessejaan ja tätä kautta palveluiden ja tuotteiden laatua. (Crosby 1996) Crosbyn 14 askelta on kuvattu taulukossa 2.

**Taulukko 2.** *Crosbyn 14 askelta, perustuu lähteeseen Crosby (1996).*


---

|                                |                                       |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Johdon sitoutuminen         | 8. Laatukoulutukset                   |
| 2. Laadunparannusyksiköt       | 9. Nolla virhettä -päivät             |
| 3. Laadun mittaaminen          | 10. Tavoitteiden asettaminen          |
| 4. Laadun kustannus            | 11. Syy-seuraus suhteiden poistaminen |
| 5. Laatutietoisuus             | 12. Huomioiminen                      |
| 6. Korjaavat toimenpiteet      | 13. Laatuneuvosto                     |
| 7. Nolla virhettä -suunnitelma | 14. Toistaminen                       |

---

Crosbyn 14 askelta on suunnattu erityisesti organisaation laatuun keskittyville henkilöille. Sen sijaan että keskityttäisiin lyhyen aikavälin motivointiin, Crosbyn 14 askeleen perimmäisenä ideana on pitää organisaatio oikealla pitkänaikavälin polulla työntekijöiden tukemiseen laadun parantamisen osalta. Esitetyn teorian mukaan suurin riski laatujohtamisen prosessien jatkuvassa kehittämisessä tulee varmistamisessa siinä, että organisaation ylempi- ja keskijohto eivät unohda niitä periaatteita, joiden pohjalle yrityksen laatujohtamisen standardit on luotu (Crosby 1979).

### 2.1.3 Laatu palveluliiketoiminnassa

Laatujohtamisen kirjallisuuden klassikoissa tutkimuskonteksti on pääosin toteutettu valmistavassa teollisuudessa. Vaikka paino on valmistavassa teollisuudessa, voidaan näitä teorioita soveltaa myös palveluliiketoiminnassa. Erikssonin (2015) toteuttamasta tutkimuksesta vuodelta 2014 käy kuitenkin ilmi, että laatujohtamista harjoitetaan palvelualalla jopa kattavammin kuin tuottavassa teollisuudessa. Laatujohtaminen palvelu ja tuotanto-teollisuudessa kuitenkin eroavat toisistaan merkittävästi, vaikka perusasiat ovatkin hyvin samanlaisia.

Garg et al. (2011) toteuttamassa tutkimuksesta käy ilmi, että palveluliiketoiminnassa onnistuneen laadun parantamishojelman onnistumisen tärkeimmäksi elementiksi nousi asiakastyytyväisyys, kun taas valmistavassa teollisuudessa se oli toiseksi tärkein. Palvelusektorilla toiseksi onnistumistekijäksi nousi tiimityöskentelyn tärkeys ja kolmanneksi jatkuva parantaminen. Valmistavassa teollisuudessa jatkuva parantaminen oli sijalla

yksi, asiakastyytyväisyys sijalla kaksi ja kolmantena vasta tiimityöskentely. Palvelusektorilla laatujohtamisen seuraavaksi tärkeimmät tekijät järjestyksessä olivat johdon sitouttaminen, työntekijöiden kouluttaminen, palaute sekä tehokas kommunikointi. (Garg et al. 2011) Tutkimuksesta merkittävää oli se, että kommunikointi sijoittui kaikista mitatuista kategorioista kummallakin toimialalla viimeiseksi, kun taas esimerkiksi Seetharaman et al. (2006) listaa sen yhdeksi tärkeimmäksi onnistumistekijäksi.

Palveluliiketoiminnassa osa hyvän laadun mahdollistajista korostuu valmistavaan teollisuuteen verrattuna. Esimerkiksi ajan käsite verrattuna valmistavaan teollisuuteen on huomattavasti tärkeämpi palveluliiketoiminnassa. Tämä tarkoittaa sitä, että myyty palvelu on kriittisempää toimittaa oikeassa aikamääreessä sekä oikealla laajuudella palveluliiketoiminnassa. (Stephens 2004) Tässä diplomityössä tutkittavassa kohdeorganisaatiossa on kriittisen tärkeää, että yrityksen henkilöstö on tilaajan käytettävissä vuorokauden ympäri, viikon jokaisena päivänä. Ajan määre korostuu entisestään, kun huomioidaan asiakkaan vaatimukset työmaalle saapumisesta halutussa aikamääreessä. Mikäli palvelua ei voida suorittaa halutussa aika määreessä, nähdään tämä yleensä palvelun huonona laatuna.

Palveluliiketoiminnassa myös asiakassuhteen merkitys korostuu. Asiakassuhteiden luonteet saattavat poiketa valmistavasta teollisuudesta merkittävästi. Joissakin tapauksissa valmistavassa teollisuudessa asiakassuhde kestää vain yhden tuotteen toimittamisen verran. Palveluliiketoiminnassa kuitenkin asiakassuhteet ovat paljon pidempiä ja toisinaan kestävät jopa useita vuosia. Joissakin tapauksissa koko liiketoiminnan rakenne perustuu yhden asiakkaan palvelemiseen, mikä korostaa asiakassuhteen merkitystä entisestään. Palveluliiketoiminnassa myös tiedon jakaminen, toimittajaan (ja asiakkaaseen) luottaminen sekä yleinen ilmapiiri eri sidosryhmien välillä nousevat esille jatkuvasti (Stephens 2004).

#### **2.1.4 Laadun parantamisen onnistumistekijät**

Jotta laadun kehittämisessä onnistuttaisiin halutulla tavalla, on tiettyjen tekijöiden oltava kunnossa. Kirjallisuudessa näitä tekijöitä kutsutaan onnistumistekijöiksi (CSF, Critical Success Factor). Onnistumistekijät ovat ajureita, jotka mahdollistavat onnistuneen laatujohtamisen (Baidoun 2003). Onnistumistekijät muun muassa vaikuttavat siihen, miten organisaation henkilöt omaksuvat laatujohtamisen kautta tapahtuvan muutoksen organisaatiossa (Hietschold et al. 2014).

Laatujohtamisen onnistumistekijöitä on tutkittu kirjallisuudessa valtavasti eri henkilöiden toimesta (Ahire et al. 1996). Ahire et al. (1996) mukaan tunnetuimmat laatujohtamisen onnistumistekijöitä käsittelevät tutkimukset ovat Flynn et al. (1994), Porter & Parker (1993) ja Saraph et al. (1989). Näissä tutkimuksissa on tunnistettu niitä tekijöitä, jotka mahdollistavat onnistuneen laadun parantamisen organisaatiossa. Sila ja Ebrahimpour (2003) esittämän teorian mukaan kirjallisuudessa mainittuja yleisimpiä onnistumistekijöitä laatujohtamiseen liittyen ovat muun muassa ylemmän johdon tuki, asiakaslähtöinen näkökulma, työntekijöiden koulutus, strateginen suunnittelu, työntekijöiden osallistaminen, tiimityöskentely, jatkuva parantaminen ja työntekijöiden tyytyväisyys.

Alla sijaitseviin taulukoihin 3. ja 4. on kerätty eri laatujohtamiseen liittyvää kirjallisuutta. Taulukoihin on listattu yleisimpiä kirjallisuudessa mainittuja laadun parantamiseen liittyviä onnistumistekijöitä. Ensimmäisessä taulukossa 3 on nähtävissä esille nostettuja onnistumistekijöitä absoluuttisessa määrässään. Taulukon avulla voidaan havainnollistaa, kuinka usein tietyt asiat nousevat esille laatujohtamisesta keskusteltaessa. Taulukossa 4. on nostettu esille joitakin taulukon 3. avulla huomioituja onnistumistekijöitä luokiteltuna pääkategorioihin. Taulukoiden avulla nähdään yleisimmin esille tulleet onnistumistekijät sekä millaisia tarkentavia huomioita tietyt kirjailijat haluavat nostaa aiheiden ympäriltä esille.

**Taulukko 3.** Laatujohtamisen onnistumistekijät taulukoituna kirjallisuudessa esiintymisen tiheyden mukaan.

|  | Ahire et al. (1996) | Antony et al. (2007) | Beer (2004) | Black & Porter (1996) | Brah et al. (2002) | Calvo-Mora et al. (2013) | Clever et al. (2003) | Deming (1981) | Garg et al. (2001) | Jones (2014) | Lakhal et al. (2005) | Major & Pimentel (2016) | Mehra et al. (2001) | Rahman & Bullock (2004) | Salaheldin (2008) | Saraph et al. (1989) | Seetharaman et al. (2006) | Sita & Ebrahimpour (2003) | Stephens & Juran (2004) | Talib et al. (2014) | Mainintaa yhteensä |
|--|---------------------|----------------------|-------------|-----------------------|--------------------|--------------------------|----------------------|---------------|--------------------|--------------|----------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------|-------------------|----------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------|--------------------|
| <b>Johtamisen merkitys</b>                   |                     |                      |             |                       |                    |                          |                      |               |                    |              |                      |                         |                     |                         |                   |                      |                           |                           |                         |                     |                    |
| Johtajuus ja ylemmän tason tuki              | x                   | x                    | x           | x                     | x                  | x                        | x                    | x             | x                  | x            | x                    | x                       | x                   |                         | x                 | x                    | x                         | x                         | x                       | x                   | 19                 |
| Kommunikointi                                |                     |                      |             | x                     | x                  |                          | x                    |               | x                  | x            |                      |                         |                     |                         |                   |                      | x                         |                           | x                       |                     | 7                  |
| Laatujohtamisen suunnittelu                  | x                   |                      |             | x                     | x                  |                          |                      |               |                    | x            |                      | x                       |                     | x                       | x                 |                      |                           | x                         | x                       | x                   | 10                 |
| Benchmarking                                 | x                   |                      |             | x                     |                    |                          |                      |               |                    |              |                      |                         | x                   |                         | x                 |                      |                           | x                         |                         |                     | 5                  |
| <b>Organisaation merkitys</b>                |                     |                      |             |                       |                    |                          |                      |               |                    |              |                      |                         |                     |                         |                   |                      |                           |                           |                         |                     |                    |
| Organisaation kulttuuri                      |                     | x                    | x           |                       | x                  | x                        | x                    | x             |                    |              | x                    | x                       | x                   |                         | x                 | x                    | x                         | x                         | x                       |                     | 14                 |
| Organisaation rakenne                        |                     | x                    |             |                       | x                  | x                        |                      | x             |                    | x            |                      |                         |                     |                         |                   | x                    | x                         | x                         | x                       |                     | 9                  |
| Organisaation luottamus                      |                     |                      | x           |                       |                    |                          |                      | x             |                    |              | x                    |                         |                     |                         |                   |                      | x                         |                           |                         |                     | 4                  |
| <b>Henkilöstön merkitys</b>                  |                     |                      |             |                       |                    |                          |                      |               |                    |              |                      |                         |                     |                         |                   |                      |                           |                           |                         |                     |                    |
| Henkilöstöosaston kokonaisvaltainen merkitys |                     |                      | x           | x                     | x                  | x                        |                      | x             |                    |              |                      | x                       | x                   |                         | x                 |                      | x                         | x                         |                         |                     | 10                 |
| Työntekijöiden kouluttaminen                 | x                   | x                    |             | x                     |                    | x                        | x                    | x             | x                  |              | x                    |                         | x                   | x                       |                   | x                    |                           | x                         |                         |                     | 12                 |
| Tiimityöskentely                             |                     |                      |             | x                     |                    |                          |                      |               |                    |              |                      |                         | x                   | x                       | x                 |                      | x                         | x                         |                         |                     | 6                  |
| Henkilöstön kannustaminen (Empowerment)      | x                   | x                    |             |                       |                    | x                        |                      |               |                    |              |                      | x                       | x                   |                         | x                 |                      | x                         | x                         |                         |                     | 8                  |
| Henkilöstön osallistaminen (Involvement)     | x                   | x                    | x           |                       | x                  |                          |                      | x             |                    |              |                      | x                       | x                   | x                       | x                 |                      |                           | x                         | x                       |                     | 11                 |
| <b>Muut tekijät</b>                          |                     |                      |             |                       |                    |                          |                      |               |                    |              |                      |                         |                     |                         |                   |                      |                           |                           |                         |                     |                    |
| Asiakaslähtöinen näkökulma                   | x                   | x                    |             | x                     | x                  | x                        | x                    |               | x                  |              | x                    | x                       | x                   | x                       | x                 |                      | x                         | x                         | x                       | x                   | 16                 |
| Palautteen tutkiminen                        | x                   |                      |             | x                     |                    |                          |                      |               | x                  |              |                      |                         |                     |                         |                   |                      |                           |                           | x                       |                     | 4                  |
| Toimittajalähtöinen näkökulma                | x                   |                      |             | x                     |                    |                          | x                    |               |                    |              | x                    |                         | x                   | x                       | x                 | x                    |                           | x                         |                         | x                   | 10                 |
| Jatkuva parantaminen                         |                     |                      |             |                       |                    | x                        | x                    | x             | x                  |              |                      | x                       | x                   | x                       | x                 |                      | x                         | x                         |                         | x                   | 11                 |
| Laadun mittaamisen merkitys                  |                     |                      |             | x                     |                    | x                        |                      |               | x                  | x            | x                    |                         | x                   | x                       | x                 |                      |                           |                           | x                       | x                   | 10                 |
| Tuotteen/palvelun suunnittelun merkitys      | x                   |                      |             | x                     |                    | x                        |                      |               |                    |              |                      |                         |                     |                         |                   | x                    |                           | x                         |                         |                     | 5                  |

Taulukosta 3. on selvästi huomioitavissa johtajuuden ja ylemmän organisaatiotason merkityksen korostuminen laatujohtamisesta keskusteltaessa. Myös asiakaslähtöinen toimintanäkökulma nousee esille lähes jokaisessa tutkitussa artikkelissa. Muita kirjallisuudessa esille nousevia merkittäviä laatujohtamisen onnistumistekijöitä on taulukoinnissa näkyvän esiintymistiheyden mukaan organisaatiokulttuuri, työntekijöiden kouluttaminen sekä jatkuvan parantamisen mentaliteetti. Edellä olevassa taulukossa 4. on kuvailtu tarkemmin edellä mainittuja onnistumistekijöitä, jotka vaikuttavat eniten onnistuneen laatujohtamisen toteuttamiseen. Taulukossa 4. laadullisempaan tarkasteluun valitut artikkelit



valikoituvat osajoukoksi sen perusteella, missä laatujohtamisen teoriaa oli kuvailtu mahdollisimman yleisellä tasolla. Kun tarkasteluun valikoidut artikkelit käsittelevät laatujohtamisesta mahdollisimman yleisellä tasolla, voidaan vähentää toimialan synnyttämää vaikutusta kirjallisuudessa tutkituissa tutkimuksissa saatuihin tuloksiin. Myös kirjallisen tutkimuksen fokus vaikutti valikoituun joukkoon. Esimerkiksi Beer (2004) toteuttama tutkimus keskittyy suuresti johdon laadukkuuden vaikutukseen laatujohtamisessa. Tämän tyyppiset fokusoidummat kirjallisuuden artikkelit jätettiin ulkopuolelle taulukossa 4 suoritusta tarkemmasta analysoinnista. Tarkemmin analysoituun osajoukkoon valikoituivat myös laatujohtamisen teoriaan tutkimukseen eniten vaikuttaneita tutkimuksia, kuten Deming (1981) sekä Black and Porter (1996).

**Taulukko 4. Laatujohtamisen onnistumistekijät organisaatioissa.**

|  | <i>Ahire et al. (1996)</i>   | <i>Black &amp; Porter (1996)</i>  | <i>Calvo-Mora et al. (2013)</i>  | <i>Deming (1981)</i>  | <i>Major &amp; Pimentel (2016)</i>  |
|--|--|---|--|---|---|
| <b>Johtajuus ja ylemmän tason tuki</b>                 | Ylempi johto toimii ajurina laadun parantamiselle, arvon luonnille sekä tavoitteiden asettamiselle             | Laadun kehittämisen tulee tapahtua ylemmän johdon tukemana                                | Ylemmän johdon tulee olla sitoutunut laadukkaaseen toimintaan                              | Kun yrityksen johto on mukana prosessissa, se on myös työntekijöille positiivinen signaali, että kaikki ovat mukana laadun kehittämisessä | Johdon tulee demonstroida osallistumistaan  |
| <b>Kommunikointi</b>                                   |  | Yrityksen laatujohtamisen suunta tulisi viestiä selvästi yrityksen henkilöstölle          | Kommunikoinnin tukemisen tulee lähteä ylhäältä päin  |   | Muutosprosessissa kommunikointi voidaan nähdä tärkeimpänä tekijänä  |
| <b>Organisaation kulttuuri ja rakenne</b>              |  |   | Koko organisaation tulisi tavoitella jatkuvaa kehittymistä, innovatiivisuutta ja oppimista | Eri osastojen väliset rajat pitää pystyä rikkomaan  | Organisaation tulee olla sitoutunut asiakkaaseensa  |
| <b>Henkilöstön merkitys (koulutus, osallistaminen)</b> | Organisaatioiden tulisi kehittää koulutus, seuranta ja palkitsemisjärjestelmät työntekijöiden osallistamiseksi | Henkilöstöjohtamisella ja asiakkaiden johtamisella on yhtäläisyyksiä                      | Henkilöstöä tulisi kouluttaa jokaisella organisaation tasolla                              | Henkilöstölle pitää tarjota riittävästi koulutusta. Myös koulutuksen määrään täytyy kiinnittää huomiota                                   | Laadun kehittäminen vaatii henkilöstön osallistamista mukaan sekä heidän tiedottamistaan laadun tavoittelusta |
| <b>Asiakaslähtöinen näkökulma</b>                      | Laatuun liittyvät kehitystoimenpiteiden tulee lähteä asiakkaan näkökulmasta (esim. asiakaspa-laute)            | Yrityksen tulee ymmärtää omat kyvykkyytensä ja vastata niillä asiakkaan laatuvaatimuksiin | Organisaation tulisi luoda mahdollisimman paljon arvoa eri asiakkaille                     |   | Erityisesti palvelualalla tulee keskittyä asiakaslähtöiseen näkökulmaan                                       |
| <b>Jatkuva parantaminen</b>                            |  | Yrityksen tulee päästä pois ” näin se on aina tehty” -mentaliteetista                     | Jatkuva parantaminen on hyvin paljon yhteydessä organisaation kulttuuriin                  | Prosesseja pitää pystyä kehittämään, minimoida virheet sekä minimoida hukkatyö  | Jatkuva parantamista pitää myös pystyä mittamaan  |

|  | <i>Mehra et al. (2001)</i>  | <i>Rahman &amp; Bullock (2004)</i>  | <i>Salaheldin (2008)</i>   | <i>Seetharaman et al. (2006)</i>  | <i>Sila &amp; Ebrahimpour (2003)</i>  |
|--|---|---|--|---|---|
| <b>Johtajuus ja ylemmän tason tuki</b>                 | Johdon tulee osallistua laadun kehittämisen prosessiin  | Johdon ja henkilöstön osallistamisella sekä organisaatiokulttuurilla on selvä vaikutus organisaation suoriutumiseen |  | Ylemmän johdon tulee olla läsnä muutoksen toteuttamisessa                                       | Ylemmän johdon tuki, organisaation rakenne sekä asiakaslähtöinen näkökulma ovat tärkeimpiä seikkoja laadun parantamisessa |
| <b>Kommunikointi</b>                                   | Henkilöstön motivointi hyvin tehdystä työstä  | Organisaatiolla tulee olla tehokas kommunikointi "top-down" ja "bottom-up" tyyliä                                   |  | Kommunikointi yrityksen sisällä on elintärkeää muutoksen onnistumisessa                         | Kommunikoinnin avulla eri yksiköt voivat tehokkaammin keskustella keskenään asiakkaan vaatimuksista                       |
| <b>Organisaation kulttuuri ja rakenne</b>              | Laatujohtaminen on koko organisaation kattava filosofia   |   |  | Muutoksen pitää olla organisaation (etenkin johdon) tukema                                      |   |
| <b>Henkilöstön merkitys (koulutus, osallistaminen)</b> | Henkilöstöä tulee kouluttaa ja palkita riittävästi. Laadun kehittämiseksi tulisi implementoida myös laatuun keskittyviä tiimejä |   | Henkilöstön koulutus, osallistaminen ja tiimityöskentely ovat laatujohtamisen peruspilarit | Organisaation tulee keskittyä day-to-day aktiviteetteihin varmistaakseen muutoksen onnistumisen | Henkilöstön osallistaminen ja koulutus nähdään tärkeänä laatujohtamisen onnistumisessa                                    |
| <b>Asiakaslähtöinen näkökulma</b>                      | Organisaation tulee seurata asiakkaidensa tarpeita sekä kilpailijoiden liikkeitä  | Asiakasyytyvyyden nähtiin vaikuttavimpana tekijänä organisaation suoriutumiseen                                     |  | Asiakkaan tulisi nähdä toimittajain toimialan parhaana palveluntarjoajana                       |   |
| <b>Jatkuva parantaminen</b>                            | Jatkuva parantaminen voidaan saavuttaa oikeilla mittareilla ja laadun kehittämisohjelmilla                                      | Organisaation henkilöstön tulisi proaktiivisesti tavoitella jatkuvaa parantamista                                   | Kvantitatiivisten mitareiden tulisi toimia jatkuvan parantamisen perustana                 | Nyky päivän muuttuvassa toimintaympäristössä on tärkeää huomioida jatkuvan parantamisen tärkeys | Työntekijöiden palkitseminen voi ajaa työntekijät tekemään ristiriitaisia asioita   |

Taulukoihin 3. ja 4. valituissa artikkeleista lähes jokaisessa nousi esille työnjohdon sekä ylemmän johdon merkitys laatujohtamisen toteuttamisen onnistumisessa. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että ylempi johto antaa organisaatiolla sitoutumisensa laadun parantamiseen sekä mahdollistaa työntekijöiden käytännön toimien toteuttamisen sen tavoittelemiseksi (Clever et al. 2003). Myös Beer (2004, 625) esittämän teorian mukaan työn laadun parantamisprosessin onnistumiseksi tarve parantamiselle tulee lähteä johdosta käsin. Hänen mukaansa ylemmän johdon tulee pystyä delegoimaan prosessia alaspäin, itse toteutusvaiheeseen, missä käytännön tehtävät laadun parantamiseksi voidaan toteuttaa. Organisaation johdolla on myös avaimet koko organisaatio ilmapiirin muuttamiseksi, sillä heidän tehtävänä on viestiä tarve muutokselle sekä todentaa laadun parantamisen merkitys toteuttavalle portaalle. Nämä seikat korostavat myös työnjohtajien ja keskijohdon merkitystä laatujohtamisen yhtenä onnistumistekijänä (Das et al. 2008).

Taulukoissa 3. ja 4. tutkituissa artikkeleissa myös kommunikoinnin merkitys nousi usean kerran esille. Usein kommunikointi miellettiin osana toimivaa organisaatiota ja sen rakennetta, mutta se mainittiin erikseen myös useaan otteeseen. Avoin kommunikointi voidaan täten nähdä toimivan organisaatiokulttuurin mahdollistajana. Esitetyn teorian mukaan kommunikointi organisaation sisällä mahdollistaa koko prosessin onnistuneen läpiviemisen (Baidou 2003). Se myös parantaa todennäköisyyttä, että alkuperäinen aikomus laadun kehittämiseksi säilyy. Beer (2004, s. 627) nostaa esille myös laadun kehittämisen ja kommunikoinnin tuomat vaikeudet. Vaikka tarve palvelun laadun parantamiselle on selvä, saattaa kehitysehdotuksien aitojen mielipiteiden saanti olla vaikeaa. Tämä johtuu esitetyn teorian mukaan ihmisen perusluonteesta muutosta kohtaan (Beer 2004). Mikäli laadun parantamisen tarve viestitään ylempää, on mahdollista, että itse työntekijä tasolta asioiden todelliseen tilanteeseen ei saada rehellistä mielipidettä.

Organisaation kulttuuri, rakenne sekä osallistaminen nousevat kirjallisuudessa esille toistuvasti laadukkaan liiketoiminnan ja teknisen laadun mahdollistajana. Organisaatiokulttuuri määrittää sen, suhtaudutaanko laadun parantamisen ideaan positiivisesti vai negatiivisesti. Beer (2004) nostaa esille yhtenä organisaatiokulttuuriin liittyvänä riskinä ne yksiköt ja henkilöt, jotka eivät ole suoraan osallisena käytännön tekemisen kanssa. Riskinä on, että näiden organisaatio-osien reaktio laadun parantamiseen on hyvin todennäköisesti negatiivinen. Myös Powell (1995) julkaisemassa tutkimuksessa painotetaan positiivisen laatuajattelumaailman ja organisaatiokulttuurin vaikutusta pitkän aikavälin suoriutumiseen. Calvo-Mora et al. (2013) nostavat esille organisaatiokulttuurin suuren

merkityksen kaikkiin muihinkin onnistumistekijöihin, kuten johdon tukeen, kommunikointiin, jatkuvaan parantamiseen sekä ihmislähtöiseen näkökulmaan. Positiivista organisaatiokulttuuria laatujohtamista kohtaan voidaan täten pitää eräänlaisena mahdollistajana myös muilla onnistumistekijöille (Calvo-Mora et al. 2013).

Kirjallisuudessa painotetaan toistuvasti myös henkilöosasto lähtöistä näkökulmaa (*Human Resources*). Henkilöstöhallinta yhdessä toimivan johdon ja organisaation kanssa mahdollistavat organisaatiokulttuurin luomisen, mikä takaa edellytykset laadun kehittämiseksi (Philip & McKeown 2004). Kirjallisuudessa nousee myös jatkuvasti esille henkilöstön kouluttaminen laadun parantamiseksi (Ahire et al. 1996; Antony et al. 2007; Mehra et al. 2001). Tehokas kouluttautuminen mahdollistaa myös uusien käytäntöjen nopean oppimisen, henkilöstön motivoinnin sekä tulevien suoritusten parantamisen (Aquilani et al. 2017; Mehra et al. 2001). Henkilöstön kannustaminen ja osallistaminen laadun parantamisprosessiin mainitaan kirjallisuudessa usean kerran. Mehra et al. (2001) ovat todenneet, että henkilöstölle tulisi luoda kannustinjärjestelmä, joka tukee laadun jatkuvaa parantamista. Tätä kannustinjärjestelmää ei pitäisi kuitenkaan rakentaa niin, että se kannustaa vain yksittäisiä henkilöitä, vaan kokonaista tiimiä tai osastoa. Mehra et al. (2001) korostavat myös, että laadun kehittämisen ajattelumallin tulisi olla jokaisen työntekijän velvollisuus organisaation sisällä.

Laadun parantamiselle luontaista on myös se, että asiakkaalla on valtava merkitys. Taulukossa 3. on nähtävissä, että kirjallisuudessa johdon osallistamisen lisäksi myös asiakaslähtöinen näkökulma nousee esille jatkuvasti. Dubrovski (2001) esittämän teorian mukaan tämä on luonnollista, sillä asiakastyytyväisyys sijaitsee keskiössä liiketoiminnan kannattavuuden ja tehokkaan suoriutumisen kannalta. Asiakaslähtöisyyden merkitys korostuu entisestään, kun tutkittavana kohteena on palvelualalla toimiva organisaatio (Stephens 2004). Lakhal et al. (2006) toteutetun tutkimuksen mukaan myös asiakkaaseen keskittymisellä on suora linkki organisaation taloudelliseen suoriutumiseen. Ahire et al. (1996) korostavat myös asiakaspalautteen ja reklamaatioiden merkitystä tärkeinä tekijöinä laadun parantamisen ja asiakaskokemuksen kannalta.

Taulukosta 3. on nähtävissä, että myös alihankkijoiden ja toimittajien merkitys laadukkaan liiketoiminnan mahdollistajana nousi esille useassa käsitellyssä artikkelissa. Alihankkijoiden merkitys laatuun riippuu hyvin paljon siitä toimialasta, millä tutkittava organisaatio toimii. Kaikissa liiketoiminnoissa alihankkijat eivät näyttele yhtä isoa roolia kuin toisissa. Mikäli lopputuotteen (tai palvelun) valmistamisessa on käytössä useita toimijoita, on luonnollista, että ostajan ja toimittajan välisellä suhteella on suurempi merkitys

kokonaistoimituksen laatuun. Valmistavassa teollisuudessa tuotteeseen tarvittavat materiaalit hankitaan yleensä usealta eri toimittajalta, mikä korostaa laadukkaan ja yhteistyökykyisen toimittajan merkitystä entisestään. Myös toimittajaverkoston kokoa tulisi harvita tehokkaan laadun hallinnan kannalta. (Mehra et al. 2001). He ja Yangin (2013) mukaan alihankkijoiden kilpailutustilanteessa on järkevää painottaa hinnan lisäksi myös laatua, toimitusvarmuutta sekä teknistä tukea.

Jokaisen laadun parantamisjärjestelmän taustalla on perusajatus siitä, että tuotteen tai palvelun laatua on pystyttävä parantamaan jatkuvasti. Jatkuvan parantamisen tarve nousee esille kirjallisuudessa toistuvasti, ja se yleensä liitetään vahvasti organisaation johtamiseen, kulttuuriin sekä ihmislähtöiseen näkökulmaan. Sila & Ebrahimpour (2003) mukaan jatkuvasti tuotteitaan, prosessejaan ja toimintatapojaan kehittävä organisaatio pystyy pitkällä aikavälillä luomaan itselleen kestävän kilpailuedun. Clever et al. (2003) korostavat myös, että jatkuvan laadun parantamisen onnistumiseksi koko henkilöstön tulee olla sitoutunut korkean laadun tavoittelulle. Kirjallisuudessa mainitaan useasti myös työntekijöiden palkitseminen yhtenä keinona motivoida jatkuvaan parantamiseen (Ahire et al. 1996). Deming (1981) argumentoi, että työntekijöiden palkitseminen saattaa johtaa kuitenkin häiriötekijöihin ja viimekädessä motivoida työntekijöitä toimimaan vastoin laadun kehittämisen toimintaperiaatteita.

Kirjallisuudessa on listattuna myös useita muita eri onnistumistekijöitä laadun parantamiseksi. Taulukossa 3. on lueteltuna vain osa kirjallisuudessa esille tulleista kriittisimmistä onnistumistekijöistä. Näiden seikkojen lisäksi onnistumistekijöihin vaikuttavat vahvasti myös monet muut tekijät, kuten organisaation koko, tyyppi, toimiala ja sijainti. Yhtä ja tiettyä onnistumistekijää ei ole olemassa, vaan onnistuneen laatujohtamisen mahdollistaa useat eri tekijät oikein toteutettuna. (Hietschold et al. 2014).

## 2.2 Laatukustannukset

Laatujohtamisesta ja sen merkityksestä puhutaan kirjallisuudessa paljon, mutta ilman tietoa itse laadun kustannuksista jäävät nämä keskustelut yleensä vain teorian tasolle. Laadun tavoitteena on asiakkaan tarpeiden täyttämisen lisäksi myös yrityksen omistajien voiton maksimointi, mihin laatukustannuksiin perehtymällä voidaan tehokkaasti vaikuttaa. Näihin kustannuksiin perehtyminen vaatii kuitenkin tietoa laatukustannusten muodostumisesta sekä niiden mittaamiseen tarvittavasta teoriasta. (Schiffauerova & Thomson 2006).

Ensimmäisessä kappaleessa 2.2.1 käydään läpi kirjallisuudessa useimmiten esille tulleita laatukustannusten mittausteorioita. Tämän jälkeen kappaleessa 2.2.2 käsitellään laadun kustannusten kvantifiointiin kirjallisuudessa esille tulleita mittausten menetelmiä. Viimeisessä kappaleessa 2.2.3 nostetaan esille palveluliiketoiminnan subjektiivisuuden ja asiakassuhteiden merkityksen kannalta olennaisia asioita ja listataan niitä keinoja, joilla laadukasta palveluliiketoimintaa voidaan mitata kaikista tehokkaimmin.

## 2.2.1 Laatukustannusten mittaamisen teoria

Kirjallisuudessa laadun kustannuksia sekä valmistavassa teollisuudessa että palveluliiketoiminnassa on tutkittu paljon. Laatukustannusten mittaamisesta on julkaistu lukuisia eri viitekehyksiä ja malleja. Yleisimmin laatukustannukset kuitenkin jaetaan kahteen eri kategoriaan: kustannuksiin, joita syntyy, kun laatuvirheiltä pyritään välttymään (conformance) sekä itse suoriin kustannuksiin heikon laadun takia (non-conformance) (Duarte et al. 2018; Schiffauerova & Thomson 2006). Schiffauerova & Thomson (2006) toteuttamassa tutkimuksessa kerättiin yhteen yleisimmin käytetyt laadun kustannusten mittamiseen käytetyt mallit. Nämä mallit on listattu taulukossa 5.

**Taulukko 5.** Kirjallisuudessa useinten esiintyvät laadun kustannuksen mallit, perustuu lähteeseen Schiffauerova & Thomson (2006, s. 650).

| <i>Viitekehys</i>                     | <i>Kustannusten muodostuminen</i>  |
|---------------------------------------|--|
| <b>P–A–F</b>                          | Ennaltaehkäiseminen + Arviointi + Laatuvirheet<br>(Prevention + Appraisal + Failure) |
| <b>Crosby</b>                         | Noudattaminen + Noudattamatta jättäminen<br>(Conformance + Non-conformance)          |
| <b>Mahdollisuus<br/>(Opportunity)</b> | Ehkäiseminen + Arvioiminen + Virheet + Mahdollisuus                                  |
| <b>Prosessin kustannus</b>            | Noudattaminen + Noudattamatta jättäminen<br>(Conformance + Non-conformance)          |
| <b>Toimintolaskenta<br/>(ABC)</b>     | Lisätty arvo + Hukattu arvo  |

Feigenbaum (1956) kehitti yleisimmin kirjallisuudessa laadun taloudellista vaikutusta mittaavan Prevention + Appraisal + Failure -viitekehykseen (PAF). PAF viitekehyksissä laadun kustannuksiksi lasketaan estämiseen, arviointiin ja suoraan huonon laadun takia kertyneet kustannukset. Ehkäisemisen kustannuksilla tarkoitetaan niitä kustannuksia,

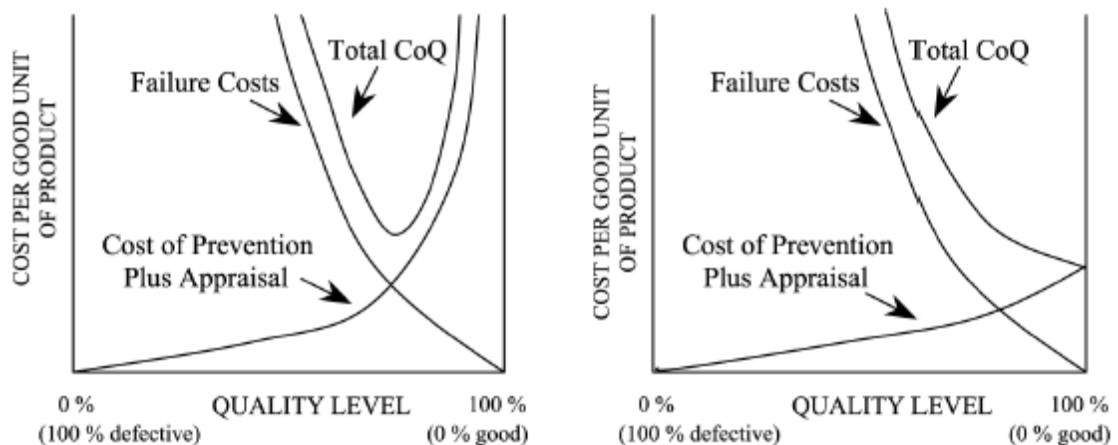
joita tulee, kun tuotteen valmistamisvaiheessa yritetään varmistua tuotteen laadukkuudesta. Arvioinnilla tarkoitetaan niitä kustannuksia, joita syntyy, kun prosessien, tuotteiden ja palveluiden laatua arvioidaan sen valmistamisen aikana. Virheen kustannuksilla tarkoitetaan niitä suoria kustannuksia, mitkä syntyvät heikon laadun tai uudelleen tehdyn työn seurauksena. PAF -viitekehyksessä virheen kustannukset luokitella sisäisiin (ennen tuotteen lähetystä tapahtuviin) sekä ulkoisiin (tuotteen lähettämisen jälkeen tapahtuviin) virheisiin. Nämä kustannukset yhteen laskettuna ovat laadun kokonaiskustannukset (Schiffauerova & Thomson 2006). PAF viitekehysten eri osissa tapahtuvia mahdollisia laadun kustannuksia on havainnollistettu taulukossa 6. PAF viitekehysten perimmäisenä tarkoituksena on, että investoinnit, jotka käytetään huonon laadun ehkäisemiseksi sekä arvioimiseksi vähentävät itse laatuvirheiden kustannuksia ja tätä kautta kokonaislaadun kustannuksia (Plunkett & Dale 1987).

**Taulukko 6.** *Laadun kustannusten aiheutumistekijöitä PAF -viitekehysten mukaan, perustuu lähteeseen Araujo et al. (2017, s. 157).*

| <i>Kategoria</i>        | <i>Toimenpiteet</i>  |
|-------------------------|--|
| <b>Ehkäiseminen</b>     | Suunnittelu ja kehitys<br>Laadun tarkastukset<br>Kunnossapito ja kalibrointi eri työvälineille<br>Laadun parantamiseen käytetyt resurssit (esim. seminaarit ja työpajat)<br>Alihankkijoiden työn laadun auditoinnit<br>Laadun parantamisohjelmat |
| <b>Arvioiminen</b>      | Vastaanottotarkastukset<br>Erilaiset testit ja muut laadun varmistukset<br>Prosessien sisäiset tarkistukset<br>Laadun varmistaminen kentällä<br>Lopputarkastus<br>Laadun tarkistamiseen tarvittavien laitteiden tarkistus                        |
| <b>Sisäiset virheet</b> | Väärin tehty työ<br>Uudelleen tehty työ ja korjaus<br>Vian takia tekemättä jätetty työ<br>Tuotannon laskeminen<br>Ylityötunnit virheiden takia   |
| <b>Ulkoiset virheet</b> | Menetetty liikevaihto<br>Liikearvon menetys<br>Takuut ja reklamaatiot<br>Muut korvaukset<br>Tuotteiden takaisin lähettäminen<br>Työn korjaaminen   |



Laadun kustannusten käyttäytymisestä PAF -mallin mukaan on kaksi teoriaa. Kuvassa 2. vasemmalla (klassisen) teorian mukaan optimaalinen laadunkustannus on pisteessä, missä laadun takaamiseksi käytetyt kustannukset (ehkäiseminen, arvioiminen) ylittävät siitä saatavat hyödyt (BS4778 1987). Edellä mainittu teoria haastetaan kuitenkin usein argumentoimalla, että ehkäisemiseksi käytetyt kustannukset eivät mene koskaan hukkaan vaan optimaalinen laadun kustannus on siinä pisteessä, missä yhtään virhettä ei tapahdu (Plunkett & Dale 1988; Fox 1989). Tätä teoriaa on havainnollistettu Kuva 2. oikean puoleisessa kaaviossa.



**Kuva 2.** Laadun ehkäisemisen (prevention), arvioinnin (appraisal) ja virheiden (failure) käyttäytyminen kokonaislaadunkustannuksen suhteen, lainattu (s. 651) lähteestä: Schiffauerova, A. & Thomson, V. (2006). A review of research on cost of quality models and best practices. *International Journal of Quality & Reliability Management*. Vol.23(6), s.647-669.

Philip B. Crosby'n kehittämä viitekehys laadun kustannuksista (mainittu taulukossa 5.) on hyvin samankaltainen PAF -mallin kanssa, mutta siinä laadunkustannukset kategorisoidaan noudattamisen ja noudattamatta jättämisen kustannuksiin (conformance ja non-conformance). Noudattamisen kustannuksilla tarkoitetaan niitä kustannuksia, joita syntyy, kun varmistetaan, että asiat tehdään oikein heti ensimmäisellä kerralla. Noudattamatta jättämisen kustannukset ovat niitä kustannuksia, joita syntyy, kun tuote tai palvelu ei vastaa asiakkaan vaatimuksia. Nämä kulut yhteen laskettuna saadaan Crosby'n teorian mukaan laadun kokonaiskustannukset. (Schiffauerova & Thomson 2006).

Sandoval-Chavez ja Beruvides (1998) lisäävät PAF ja Crosby'n malliin vielä ns. mahdollisuuden kustannukset. Heidän mukaansa ns. aineettomia kustannuksia syntyy menetetyt liikevaihdon ja tulokset myötä, mikäli asiakas menetetään huonon laadun takia. Heidän teoriansa mukaan mahdollisuuden kustannukset voidaan jakaa kolmeen eri komponenttiin: kapasiteetin alikäyttö, tehoton materiaalien käsittely sekä heikko laatu palvelun

tarjonnassa. Laadun kustannuksena voidaan siis tässä yhtälössä pitää PAF viitekehyyksessä mainittujen seikkojen lisäksi saavuttamatta jäänyttä liikevaihtona ja tuloksena.

Prosessin kustannusmallin kehitti Ross (1977) ja sen periaatteena on mitata laadun kustannuksia itse prosessissa tuotteiden tai palveluiden sijasta. Prosessin kokonaiskustannus on noudattamisen ja noudattamatta jättämisen yhteenlaskettu hinta. Noudattamisen kustannus muodostuu siitä, kun prosessi suoritetaan heti ensimmäisellä kerralla standardien ja laatuvaatimusten mukaisesti. Noudattamatta jättämisen kustannus syntyy silloin, kuin valittuihin standardeihin ei päästä. Teorian mukaan, mikäli noudattamatta jättämisen kustannukset ovat korkeita, tarkoittaa se, että prosessia (noudattamisen kustannuksia) tuotteiden valmistamiseksi tulisi parantaa. Prosessin kustannusmallia käytetään yleensä vain alan asiantuntijoiden toimista, koska sen uskotaan olevan liian monimutkainen tavalliselle henkilökunnalla (Schiffauerova & Thomson 2006).

Perinteisessä kirjanpidossa laadun parannukset eivät näy muuta kuin kulutasolla, minkä takia näiden mallien ajatellaan sopivan heikosti laadun kustannusmittareiksi (Tatikonda & Tatikonda 1996; Mandel 1972). Cooper ja Kaplan (1988) ovat kehittäneet toimintolaskennan tämän ongelman ratkaisemiseksi. Toimintolaskennassa kulut jaetaan ensin toiminnoittain, mistä tulee tämän laskentatavan nimitys. Vasta tämän jälkeen kulut jaetaan tuote- tai palvelutasolle, jolloin ne voidaan kohdistaa paremmin sen mukaan, kuinka paljon mitäkin toimintoa tuote tai palvelu tarvitsee. Toimintolaskentaa käytetään yleensä perinteisen kustannuslaskennan työkaluna, mutta se soveltuu myös laatukustannusten laskemiseksi. Toimintolaskennan pitkän aikavälin tavoite laatujohtamisen hyödyntämisessä on poistaa kaikki ei-arvoa luovat toiminnot ja täten pienentää laadun kokonaiskustannuksia (Schiffauerova & Thomson 2006).

### **2.2.2 Laatukustannusten mittaaminen käytännössä**

Laatukustannuksen käytännön mittausjärjestelmien tulisi sisältää sekä subjektiivisia mittareita että helposti kvantifioitavissa olevia mittareita. Schiffauerova ja Thomsonin (2006) kehittämän teorian mukaan laatukustannuksen mittarit voidaan jakaa yleisiin ja tarkentaviin mittareihin. Kirjallisuudessa esiintyviä eri mittareita on havainnollistettu taulukossa 7. Yleisillä mittareilla laadun kustannuksia voidaan seurata suhteessa esimerkiksi yrityksen tulokseen, kun taas tarkentavilla mittareilla yksityiskohtaisemmin, kuten esimerkiksi mittaamalla tulleiden reklamaatioiden määrää.

**Taulukko 7.** Laadun kustannusten mittaustapoja, perustuu lähteeseen Schiffauerova & Thomson (2006, s. 654).

| <i>Yleismittari</i>                          | <i>Laskentakaava</i>  |
|--|---|
| <b>Return on Quality [€]</b>                 | $\frac{\text{Tuloksen kasvu}}{\text{Laadunparannus ohjelman kustannus}}$  |
| <b>Laatusuhde [€]</b>                        | $\frac{\text{Kokonaiskustannukset} - (\text{laatuvirheiden sekä korjausten k}$<br>$\text{Laadunparannus ohjelman kustannus}}$ |
| <b>Prosessin nopeus [h]</b>                  | $\frac{\text{Käytössä oleva aika} - \text{korjauksiin kulutettu aika}}{\text{Käytössä oleva aika}}$                           |
| <b>Ensimmäisellä kertaa valmiiksi</b>        | $\frac{\text{Virheettömät tuotteet}}{\text{Virheelliset} + \text{virheettömät tuotteet}}$                                     |
| <i>Tarkentavat mittarit</i>                  | <i>Selitys</i>  |
| <b>Materiaalikustannukset</b>                | Ennaltaehkäisevien toimien kustannukset   |
| <b>Laadun arvioimisen kustannukset</b>       | Kustannus sataa viallista tuotetta kohden   |
| <b>Myöhästyneen toimituksen kustannukset</b> | Toistettujen myyntien määrä   |
| <b>Reklamaatioiden lukumäärä</b>             | Kappalemäärä tietyssä aikana  |

Esitetyn teorian mukaan Return on Quality on yleismaallisista mittareista eniten käytetty ja se mittaa laadun parantamisella saavutettua hyötyä suhteessa laadunparannusohjelman kustannukseen (Tatikonda & Tatikonda 1996). Return on Qualitya käytetään yleensä valittaessa ja vertaillessa eri laadunparannus ohjelmia. Taulukossa 7. listatut tarkentavat mittarit ovat useimmiten kirjallisuudessa esiintyviä laadun mittareita. Todellisuudessa laadun mittarien määrä on kuitenkin paljon suurempi (Schiffauerova & Thomson 2006, s. 654).

Vaikka laadun mittaamisesta on kirjallisuudessa kirjoitettu paljon, on tilanne yritysmaailman puolella täysin päinvastainen. Useat tutkimukset eri toimialoilta todistavat, että laadun kustannuksen kvantifiointi ei ole yleistä (Schiffauerova & Thomson 2006). Baatz (1992) argumentoi, että laadun mittaaminen ei ole yleistä edes kansainvälisten laatu pal-

kintoja voittaneiden organisaatioiden kohdalla. Dale & Plunkett (1988) kehittämän teorian mukaan yrityksillä on harvoin realistista tietoa siitä, kuinka paljon voittoa he menettävät huonon laadun takia. He myös nostavat esille, että pienemmät yhtiöt seuraavat vielä huonommin laatubudjetteja ja huonon laadun mukana syntyviä kustannuksia. Taticonda ja Taticonda (1996) mukaan yksi erityistä huomiota herättävä seikka on se, että yrityksissä, joissa painotetaan korkean laadun olevan ykkösprioriteetti, vain harvoin mitataan heikon laadun kustannuksia. Vaikka laadun tiedetään olevan yksi tärkeimmistä tekijöistä kestävän kilpailuedun rakentamiseksi, on todellinen tilanne laadun kustannusten hallinnasta ja sitoutumisesta itse yrityselämässä hyvin ristiriitainen (Schiffauerova & Thomson 2006).

### 2.2.3 Palvelun laadun arviointi

Osa taulukossa 7. mainituista mittareista sopii myös palvelujen laatukustannusten mittaamiseen. Palvelualan luonteen takia on niiden laatua kuitenkin pystyttävä mittaamaan myös palvelusektorille luontaisemmalla tavalla. Tämä johtuu pääasiassa toimittajan ja asiakkaan subjektiivisesta suhteesta palvelun laadun määrittelemiselle sekä toimituksen onnistumiselle (Stephens 2004). Taulukossa 8. on kuvattu joitakin mahdollisia tapoja mitata palvelun laatua.

**Taulukko 8.** *Palvelun laadun mittaustapoja, perustuu lähteeseen Stephens (2004, s. 229).*

| <i>Mittaustapa</i>                | <i>Selitys</i>   |
|-----------------------------------|--|
| <b>Reklamaatiot ja palautteet</b> | Reklamaatioita objektiivisesti tutkimalla on mahdollista saada arvokasta palautetta palvelun laadusta  |
| <b>Asiakkaiden kommentit</b>      | Suorat palautelomakkeet asiakkailta palvelun laadusta. Esimerkiksi hotellin kortit, joihin voi kirjoittaa palautetta palvelun laadusta   |
| <b>Asiakastutkimukset</b>         | Kyselylomakkeiden avulla kirjeitse, puhelimitse tai verkosta käsin kerätty suora palaute palvelun laadusta   |
| <b>Laatuauditoinnit</b>           | Säännöllisillä laatuauditoinneilla voidaan mitata palvelun laadukkuutta tehokkaasti sisäisen tai ulkopuolisen henkilön toimesta. Auditointia voidaan myös tukea esimerkiksi raportointilomakkeella |

Taulukosta 8. on nähtävissä, että palveluliiketoiminnan ja valmistavan teollisuuden välillä laadun mittaamisessa on paljon eroavaisuuksia. Tämä johtuu pääosin siitä, että valmistavassa teollisuudessa valmistettava tuote on käsinkosketeltava, helpommin mitattavissa oleva kohde, kun taas palvelualalla näin ei ole. Tämän lisäksi palvelun mittaamista vaikeuttaa se, että yhtä ja ainoaa määritelmää palvelulle ei ole pystytty kehittämään (Kellogg & Nie 1995). Esimerkiksi tämän työn kohdeyrityksessä palveluksi määritellään kunnossapitotyöt, mitä toteutetaan palvelun muodossa. Kirjallisuudessa palvelu määritellään usein kaikiksi toiminnoiksi, mitkä eivät lukeudu edellä oleviin kategorioihin: maatalous, kaivaminen, rakentaminen, hyödykkeet tai tuottava teollisuus (Castells & Aoyama 1994).

Yksi tunnetuimmista palvelun laadun mittaamiskeinoista on Parasuramanin, Zeithamlin ja Berry (1988) kehittämä SERVQUAL. SERVQUAL on moniulotteinen tutkimustyökalu, millä mitataan ja havainnoidaan asiakkaan odotuksia (expectations, E) ja kokemuksia (perceptions, P) palvelun laadusta. Se perustuu viiteen eri ulottuvuuteen, joiden uskotaan mittaavan palvelun laatua. Laadun mittaaminen perustuu asiakkaan odotuksen (E) ja kokemuksen (P) väliseen eroon.  $P > E$  tarkoittaa, että asiakkaan kokemus on ollut suurempi verrattuna odotuksiin, eli palvelun laatu on yllättänyt positiivisesti. Kaava toisinpäin taas tarkoittaa, että odotukset (P) on ollut kokemusta (E) suurempi, mikä viestii heikosta laadusta. P-E luvut mitataan viideltä eri ulottuvuudelta, mitkä ovat: toimintavarmuus (reliability), vastauskyky (responsiveness), varmuus (assurance), empatia (empathy) sekä konkreettisuus (tangibles). (Parasuraman et al. 1988)

Näitä viittä ulottuvuutta mitataan kahden eri 22 kysymyksen sisältävän kyselylomakkeen avulla. Kun kaikkien ulottuvuuksien P-E (odotukset–kokemukset) luvun erot on pisteytetty, verrataan näitä kaikkien ulottuvuuksien keskiarvoon. Mikäli saatu luku on positiivinen, viestii se hyvästä palvelun laadusta. Mikäli keskiarvo on negatiivinen, viestii se heikosta laadusta. SERVQUAL työkalun lopputuloksena haetaan vastauksia viiden eri kuilun (gap) välille. (Parasuraman et al. 1988) Näitä kuiluja on havainnollistettu alla olevassa taulukossa 9.

**Taulukko 9.** *SERVQUAL kuilut, perustuu lähteeseen Parasuraman et al. (1988, s. 25).*

| <i>Kuilu</i>                        | <i>Selitys</i>  |
|-------------------------------------|---|
| <b>Johdon näkemyksen kuilu</b>      | Johdon näkemys palvelun laadusta eivät kohtaa asiakkaan näkemyksen kanssa   |
| <b>Laatuvaatimusten kuilu</b>       | Palvelun laatu kohtaa asiakkaiden vaatimukset, mutta kyseiselle laadulle ei ole luotu standardia                      |
| <b>Palvelun toimituksen kuilu</b>   | Palvelun toimituksen kuilu syntyy, kun palvelun toimituksen laatu ei ole linjassa organisaation kokonaislaadun kanssa |
| <b>Markkinointiviestinnän</b>       | Markkinoinnilla luodut olettamukset palvelun laadusta eivät kohtaa todellisuuden kanssa                               |
| <b>Koetun palvelun laadun kuilu</b> | Kun odotettu palvelun laatu ei vastaa todellista kokemusta, syntyy koetun palvelun laadun kuilu                       |

## 2.3 Yhteenveto

Kirjallisuudessa on monia erilaisia teorioita ja tutkimuksia laatujohtamisesta ja sen vaikutuksesta organisaation toimintaan. Kirjallisuudessa tehdystä tutkimuksesta käy selväksi, että laadukkaan tuotteen tai palvelun avulla organisaatio pystyy takaamaan itselleen korkeampia tuottoja, pidennettyjä asiakassuhteita sekä parhaimmassa tapauksessa luomaan kestäväen kilpailuedun. Kirjallisuudessa nousee myös esille laadun kustannusten tutkimisen ja kokonaislaadun kehittämisen aihepiirin merkitys yrityksen kaikille tasoille. Vaikka laatujohtamisen aihepiiriä on historian valossa tutkittu pääasiassa valmistavassa teollisuudessa, on kirjallisuudessa valtava määrä tutkimusta myös palveluliiketoiminnan parista.

Kirjallisuuden eri teorioissa tulee jatkuvasti esille jatkuvan parantamisen tarve ja sen vaikutus organisaation kulttuuriin. Mikäli organisaation kulttuuri ei ole linjassa haluttujen muutosten kanssa, voidaan melkein varmasti todeta, että laadun parantamisen yrittäminen tulee epäonnistumaan. Kirjallisuudessa nostettiin jatkuvasti esille myös työnjohdon merkitys. Tämä ei tule yllätyksenä, sillä ylempi johto ja työnjohto ovat tiivistä linkitettyinä organisaation kulttuuriin. On selvää, että työnjohto määrittää ja mahdollistaa laadun parantamisen prosessit ja operaatiot, mutta tutkimuksen kannalta mielenkiintoista on nähdä, mikä on esimerkiksi alemman työportaan näkemys tähän. Myös asiakkaan rooli laatujohtamisen onnistumistekijänä nouse kirjallisuudessa esille lähes poikkeuksetta.

Asiakas määrittää laadun standardin ja tätä kautta luo mahdollisuuden onnistuneelle laadun parantamiselle ja palvelun toimittamiselle. Kirjallisuudessa nostettiin esille myös palveluliiketoiminnan mukana tuomat haasteet. Palveluliiketoiminnassa varsinkin asiakkaan merkitys laatuun nousee esille, sillä palvelun laatu voidaan usein nähdä hyvinkin subjektiivisena. Laatujohtamisen aihepiirin ympäriltä kirjallisuutta selattaessa esille nousee myös lukuisia muita onnistumistekijöitä, joista osa on alisteisia jo edellä mainituille asioille.

Laadun kustannusten merkitystä on kirjallisuudessa tutkittu myös paljon. Kirjallisuudessa eniten esille nousee suorien laatuvirheiden kustannusten lisäksi myös epäsuorien kustannusten suuruus. Näillä tarkoitetaan itse kouluttamiseen ja huonon laadun ennaltaehkäisemiseen käytettyjä kuluja. Myös useassa teoriassa ja viitekehyksessä laadun arviointiin käytetyt kulut voidaan luokitella laatukustannuksiksi. Näiden lisäksi laadun kustannuksen kvantifiointiin ja tutkimiseen on kehitetty myös useita viitekehyksiä ja laskentamalleja. Vaikka aihepiiristä on olemassa paljon kirjallisuutta, niin esimerkiksi Crosby (1983) haluaa silti nostaa esille, kuinka vähän organisaatiot oikeasti mittaavat heidän heikon laadun kustannuksiansa. Tämän työn lopussa tutkittavan organisaation heikosta laadusta syntyneitä suoria kustannuksia kvantifioitiin erilaisten case -esimerkkien pohjalta. Näiden laadun kustannusten selvittämisen jälkeen on mielenkiintoista verrata tutkittavan organisaation suoria laadun kustannusten tilannetta kirjallisuudessa esille tulleiden huomioiden kanssa: ovatko laadun kustannukset todella niin suuria, mitä kirjallisuudessa tuodaan esille sekä onko eri organisaatioissa toimivilla henkilöillä todella niin huono käsitys todellisista huonon laadun kustannuksista kuin kirjallisuuden pohjalta voidaan olettaa. Myös muita kirjallisuudessa esille nousseita asioita on mielenkiintoista verrata haastattelujen pohjalta esille tulleisiin asioihin. Mitkä teoriat ovat linjassa jo olemassa olevan kirjallisuuden kanssa, ja millaisia eroavaisuuksia haastattelujen pohjalta nousee esille.

On selvää, että laatujohtamisen ja laadun kustannusten kirjallisuuden spektri on liian suuri, jotta se voitaisiin kattaa tässä teoriaosuudessa kokonaisuudessaan. Valitun teorian pohjalta on kuitenkin selvää, mitkä tekijät vaikuttavat eniten laadukkaan liiketoiminnan harjoittamiseen. Teoriapohjan avulla voidaan tiedostaa erityisesti yrityksen johdon, organisaation (kulttuuri, rakenne), henkilöstön sekä useiden muiden tekijöiden merkitys laadukkaan toiminnan mahdollistajana. Teoriaosuuden avulla ei kuitenkaan selviä täysin, minkälaisista tekijöistä asiakkaan näkemys laadukkaasta liiketoiminnasta koostuu. Tutkimuksen pohjalta on myös mielekästä tutkia, minkälaisia vaikutuksia laadulla on juuri tässä työssä tutkittavan organisaation tapauksessa ja miten se peilautuu kirjallisuudessa

esille tullessiin asioihin. Teoriaosuuden avulla muodostettua ymmärrystä on mielenkiintoista verrata tutkimuksen edetessä haastattelujen pohjalta esiin tullessiin asioihin; mitä yhtymäkohtia ja eroavaisuuksia tutkittavalla organisaatiolla sekä valikoidulla teorialla on.

Teoriaosuudessa on nostettu esille kirjallisuudessa eniten mainittuja ja viitattuja viitekehäksi ja tutkimuksia, joita voidaan pitää relevanttina tämän työn toteuttamisen kannalta. Kirjallisuudessa ei ole kuitenkaan käsitelty laatujohtamista tämän tyyppisessä kohdeorganisaatiossa tällaisessa kokonaisuudessa, joka tekee tutkimuksen toteuttamisesta entistäkin mielenkiintoisempaa. On mielekästä seurata, minkä tyyppisiä yhtymäkohtia ja eroavaisuuksia tutkimuksen aloittamisessa, toteuttamisessa ja lopputuloksissa on verrattaessa niitä teoriaosuuteen ja muiden henkilöiden kirjalliseen tutkimukseen.



### 3. TUTKIMUSMENETELMÄT JA -AINEISTO

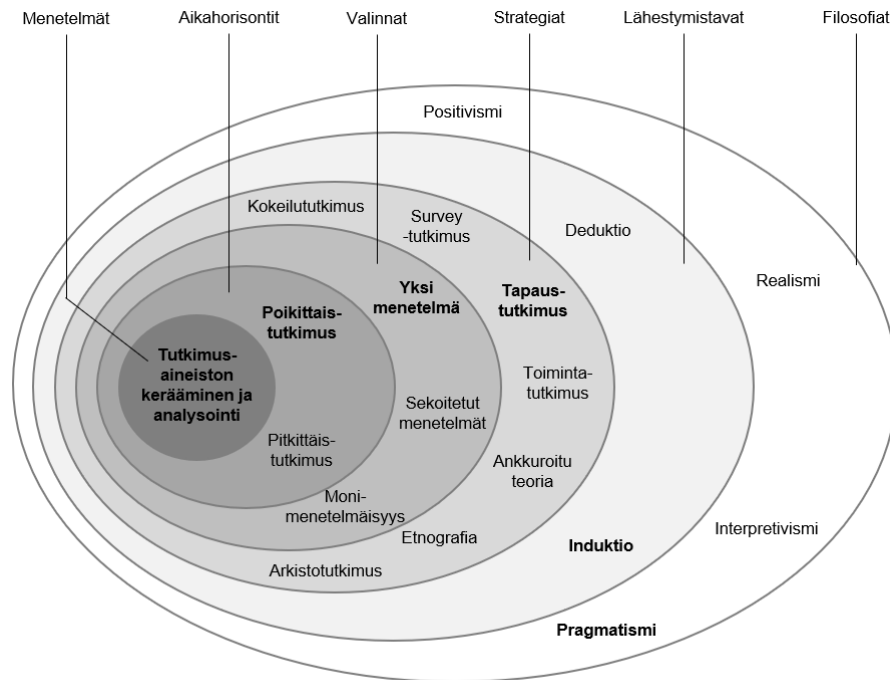
Tässä luvussa käsitellään diplomityön toteuttamiseksi käytettyjä tutkimusmenetelmiä sekä kerrotaan, miten tutkimusaineistoa analysoitiin tutkimuksen edetessä. Kappaleessa 3.1 käsitellään työn tutkimusosuuden toteuttamiseksi valittua tutkimusmenetelmää. Kappaleessa perustellaan myös, miksi juuri tämä tutkimusmenetelmä sopii tutkimuksen toteuttamiseksi. Seuraavassa kappaleessa 3.2 käsitellään kokonaisvaltaisesti, miten tutkimus käytännössä toteutettiin kohdeorganisaatiossa. Tämän jälkeen kappaleessa 3.3 käsitellään empiirisen tutkimusaineiston keräysprosessia ja miten se toteutettiin. Viimeiseksi kappaleessa 3.4 käsitellään ja kuvaillaan kerätyn tutkimusaineiston valmistamista analysoitavaksi sekä itse analysointi prosessia.

#### 3.1 Tutkimusmenetelmät

Saunders et al. (2009) on tutkinut erilaisia tutkimusmenetelmiä erityisesti liiketoiminnan kehittämisen alalla. Hän on kehittänyt ns. ”tutkimussipulin”, mikä kuvailee tutkijan eri valintoja, kun hän tekee valintaa oikean tutkimusmetodologian valinnassa. Teorian mukaan, jotta tutkimuksella olisi paras mahdollinen uskottavuus, tarvitsee tutkijan pystyä perustelemaan sipulin jokaisen tason metodologinen valinta (Saunders et al. 2009). Saunders et al. (2009, s. 106) mukaan eri tutkimukset aloitetaan yleensä miettimällä, tehdäänkö tilasto- vai haastattelututkimus. Saunders kuitenkin argumentoi, että ennen kuin tutkimusmetodologiaan päästään, pitää sipulin uloimmat kerrokset kuoria. Hänen mukaansa ennen tutkimusmetodologian määrittelyä on tärkeää tiedostaa, mitkä ovat tutkimuksen aikahorisontti, tutkimusvalinnat, tutkimusstrategiat, lähestymistavat ja tieteenfilosofiset lähestymistavat. Näitä edellä mainittuja seikkoja kutsutaan tutkimussipulin eri kuoriksi.

Tutkimussipulin uloimmalla kuorella on tutkimusfilosofia. Tutkimusfilosofia tarkoittaa niitä todellisuuden uskomuksia, mitä ollaan tutkimassa. Tutkimusfilosofia kattaa tärkeitä näkemyksiä olettamuksia siitä, miten tutkija katsoo maailmaa. Yksikään tutkimusfilosofia ei ole toistaan parempi, vaan niistä kukin sopii erilaisiin tutkimustarkoituksiin. Tämä pätee myös tutkimussipulin jokaiseen muuhun kuoreen (Saunders et al. 2009, s. 109-110.) Nämä olettamukset vaikuttavat syvästi tutkimusstrategiaan ja niihin valintoihin, joilla tutkimusta lähdetään toteuttamaan. Eri tutkimusfilosofioita katsotaan yleensä ontologian, epistemologian sekä aksiologian kautta. Ontologia tarkoittaa olevaisen perimmäistä olemusta ja olemassaolon käsitettä. Epistemologia pyrkii selvittämään, mitä tutkija voi tietää

ja millainen tieto on oikeaa tietoa ja onko tieto ylipäättään mahdollista. Aksiologia pyrkii tutkimaan eri arvojen luonnetta ja sitä, mitä arvot oikeastaan edes ovat. (Saunders et al. 2009, s. 106-119). Kuva 3. havainnollistetaan Saundersin tutkimussipulia ja sen kuutta eri kuorta. Kuvassa on korostettu niitä tutkimusmenetelmiä, jotka valittiin tämän diplomi-työn tutkimusosuuden suorittamiseksi.



**Kuva 3.** Tutkimuksen toteuttamiseen valitut menetelmät ja tekniikat, perustuu lähteeseen Saunders et al. (2009, s. 138).

Tämän työn tutkimusfilosofiaksi valittiin *pragmatismi*. Pragmatismi valitaan tutkimusfilosofiaksi yleensä silloin, kuin epistemologian, ontologian ja aksiologian voidaan määrittää vain tarkemmin tutkimuskysymystä tarkastelemalla. Tämä tarkoittaa sitä, että yhtä ja oikeaa tutkimusfilosofiaa ei voida määrittää suoraan vastaamalla kolmeen edellä mainittuun asiaan. (Saunders et al. 2009, s. 109). Pragmatismi nähdään yleensä houkuttelevana tutkimusfilosofiana, koska se ei alistu järjettömälle kiistelylle siitä, mikä on oikeaa ja mikä on totta. Pragmatismissa ontologisia näkökulmia on useita, riippuen tutkimuskysymyksestä ja -kohteesta. Epistemologia näkökulma voi olla kumpaakin objektiivista ja subjektiivista tietoa siitä, mikä tieto on oikeaa ja onko tieto mahdollista. Pragmatismissa aksiologinen arvon muodostuminen voi olla joko subjektiivista tai objektiivista, riippuen tutkimusaineiston analysoinnista (Saunders et al. 2009, s. 119). Pragmatismi sopii hyvin tutkimuksen filosofiaksi, koska osa haastattelujen pohjalta saaduista mielipiteistä ovat hyvin subjektiivisia. Toisaalta, tiettyjä asioita voidaan pitää faktoina, joihin on vain yksi ja ainoa oikea näkökulma.

Tämän tutkimuksen menettelytavaksi valittiin *Induktiivinen* tutkimus. Induktiivinen menettely tapa sopii hyvin tutkimukseen, missä on esimerkiksi tarve mennä organisaatioon paikan päälle haastattelemaan eri sidosryhmien jäseniä ja tätä kautta löytää vastauksia tutkittavaan aiheeseen. Induktiossa tavoitteena on ymmärtää mitä tapahtuu ja mikä on tutkittavan aiheen todellinen ongelma. Induktiolle tyypillisiä piirteitä ovat tutkimusongelman kontekstuaalisuus, kvalitatiivisen tutkimuksen toteuttaminen sekä tutkimusmenettelyn tarkentuminen itse tutkimusprosessin aikana. Siinä missä deduktiossa testataan teorian paikkansa pitävyyttä tutkimusaineiston avulla, induktiossa teoria myötäilee tutkimusaineiston kautta löydettyjä asioita (Saunders et al. 2009, s. 126 - 127). Induktio sopii tämän tutkimustyön menettelytavaksi juuri edellä mainittujen seikkojen takia. Tutkittavasta aiheesta ei ole olemassa olevaa teoriaa tai faktapohjaista tietoa, vaan ymmärrys ongelman ratkaisemiseksi löydetään haastattelujen kautta. Näin teoria muotoutuu kerätyn tutkimusaineiston analysoinnin jälkeen.

Eri tutkimusten tarkoitus voidaan jakaa kolmeen eri kategoriaan: tutkivaan, kuvailevaan sekä selittävään tutkimukseen (Saunders et al. 2009, s. 139). Robsonin (2002) mukaan tutkivassa tutkimuksessa on tyypillistä mm. pohtia mitä tapahtuu, mikä on oikea ongelman oikea katsontakanta, kysyä kysymyksiä sekä katsoa ongelmaa eri näkökulmista (siteerattu Saunders et al. 2009, s. 139). Tutkiva tutkimus on erittäin hyödyllinen niissä tilanteissa, missä tavoitellaan tutkimusongelman ymmärtämisen kasvattamista. Saunders (2009) mukaan tyypillistä näissä tutkimuksissa on hakea tukea kirjallisuudesta, haastatella asiantuntijoita aiheen ympäriltä sekä järjestää ryhmähaastatteluja. Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää organisaation laatujohtamisen nykyistä tilaa ja löytää siihen parannuskeinoja toteuttamalla haastattelututkimus. Tämän takia tämä työ voidaan luokitella *tutkivaksi* tutkimukseksi.

Kun tutkimussipulista on päätetty tutkimusfilosofia ja -menettely, valitaan seuraavaksi tutkimusstrategia. Tutkimusstrategia määrittää käytännön menettelyt, miten tutkimusta lähdetään toteuttamaan. Tutkimuksen tarkoitus määrittää yleensä tutkimusstrategian, vaikka yleensä ne eivät sulje pois toisiaan (Yin 2003, siteerattu Saunders et al. 2009, s. 141). Tämän työn tutkimusstrategiaksi valittiin *tapaustutkimus*. Robson (2002) määrittelee tapaustutkimuksen strategiaksi, mihin liittyy jonkin hetkisen ongelman empiiristä tutkimista sen nykyhetkisessä tilanteessa (siteerattu Saunders et al. 2009, s. 145). Tapaustutkimuksella on tapana löytää vastauksia ”miksi?”, ”mitä?” ja ”kuinka?” tyyppisiin kysymyksiin (Saunders et al. 2009, s. 146). Yin (2003) luokittelee tapaustutkimukset vielä sen

mukaan, tutkitaanko yhtä vai useampaa tapausta samanaikaisesti ja onko kohde kokonaisvaltainen vai onko siinä useampia sulautettuja kokonaisuuksia (siteerattu Saunders et al. 2009, s. 146-147). Tämän työn tutkimus voidaan luokitella yksittäiseksi tapaustutkimukseksi (yksi organisaatio mitä tutkitaan), jossa tutkitaan kahta eri sulautettua tapausta (kahta eri liiketoimintayksikköä).

Seuraavaksi tehdään päätös, toteutetaanko tutkimus käyttämällä yhtä vai useampaa tutkimusaineiston keräysmetodia. Tutkimusaineiston kerääminen ja analysointi voidaan luokitella kvantitatiiviseen ja kvalitatiiviseen aineistoon. Kvantitatiivisesta tutkimusaineistosta ja tutkimusaineiston analysointi metodeista puhutaan yleensä aina, kun siihen liittyy numeroita. Kvalitatiiviseksi tutkimusaineistoksi voidaan ajatella subjektiivisemmat aineiston keräämis- (haastattelut, videot) ja analysointimuodot. Kun käytetään vain yhtä, kvalitatiivista tai kvantitatiivista aineiston keräämis- ja analysointimuotoa, puhutaan monometodista (mono-method). (Saunders et al. 2009, s. 151-152). Tämän työn tutkimus toteutetaan haastattelututkimuksena, mikä voidaan luokitella kvalitatiiviseksi tutkimusmenetelmäksi. Tutkimuksen sisällä ei yhdistellä muita tutkimustekniikoita tai -metodeita, joten tutkimus on toteutettu siis *monometodia* käyttäen.

Tutkimuksen suunnitteluvaiheessa yksi tärkeimmistä kysymyksistä on, toteutetaanko tutkimus kuvaillen vain yhtä ajan hetkeä (poikkileikkauksellinen) vai tavoitellaanko pidemmän ajanjakson tarkastelua yli ajan (pitkittäinen). Pitkittäisellä aikahorisontilla toteutetussa tutkimuksessa tarkastellaan esimerkiksi organisaatiossa tapahtuvaa muutosta tai kehitystä. Poikkileikkauksellisessa tutkimuksessa tavoitellaan jonkun ongelman kuvailemista tietyllä ajan hetkellä. Esimerkiksi haastattelututkimukset, jotka toteutetaan lyhyen ajan sisällä, edustavat poikkileikkauksellisella aikahorisontilla toteutettua tutkimusta. (Saunders et al. 2009, s. 155). Tämän työn haastattelututkimukset toteutetaan erittäin lyhyen ajan sisään kuvaillen organisaation tämän hetkistä laatujohtamisen tilannetta. Tutkimuksen aikahorisontti on siis *poikkileikkauksellinen*.

Seuraavaksi päästään tutkimussipulin sisimpään kerrokseen, itse tutkimusmenetelmiin ja prosesseihin. Tällä tarkoitetaan käytännön toimenpiteitä; miten tutkimusaineisto on päätetty kerätä ja mitä keinoja sen analysointiin käytetään. Tämän työn tutkimusaineiston keräämisestä ja analysoinnista on kirjoitettu tarkemmin kappaleissa 3.3 ja 3.4.

Tutkimusmenetelmien kannalta keskeisiä käsitteitä on myös tutkimusten tulosten uskottavuus. Uskottavuuteen liittyy epäilykset siitä, ovatko tutkimuksen johtopäätökset oikeita ja voidaanko niihin luottaa. Teoreettisessa tutkimuksessa on erittäin tärkeää nähdä asiat

mahdollisimman objektiivisessa valossa. On mahdollista, että tutkija luo tutkimusaineistoon tai kohteeseen subjektiivisen suhteen, mikä vääristää itse tutkimustuloksia. Tutkimuksen uskottavuus voidaan siis jakaa luotettavuuteen (reliability) sekä validiteettiin (validity). Jo tutkimuksen suunnitteluvaiheessa on tärkeää kiinnittää näihin kahteen seikkaan huomiota. (Saunders et al. 2009, s. 156).

Tutkimuksen luotettavuudella viitataan sen kykyyn tuottaa toistettavia tutkimustuloksia. Tämä tarkoittaa tutkimusaineiston keräämiseen ja sen analysoinnin tuomien tutkimustulosten toistettavuutta (Saunders et al. 2009, s. 156). Easterby-Smithin (2008) mukaan tutkimuksen luotettavuutta voidaan kuvailla kolmella eri kysymyksellä (siteerattu Saunders et al. 2009, s. 156):

1. Tuottavatko tutkimusmenetelmät samoja tutkimustuloksia muissa tutkimustilanteissa?
2. Saadaanko samoja tutkimustuloksia muilta tutkimuksen toteuttajilta?
3. Onko käsittelemättömän tutkimusaineiston analysoinnista läpinäkyvää materiaalia?

Robsonin (2002, siteerattu Saunders et al. 2009, s. 156) mukaan tutkimuksen luotettavuudelle voidaan ajatella neljä erilaista uhkaa. Ensimmäinen näistä on kohde tai osallistuja virhe. Jos esimerkiksi tutkitaan työntekijöiden innokkuutta töissä, on haastatteluajan kohdalla merkitystä – Haastatellaanko työntekijöitä maanantaina aamulla vaiko perjantaina juuri ennen viikonlopun viettoon lähtöä. Seuraava uhka on kohde- tai osallistujavääristymä. Tällä tarkoitetaan käytännössä sitä, että osallistuja vastaa kysymyksiin siten, miten hänen esimiehensä haluisi. Tätä voidaan pitää tämän työn tutkimuksen kannalta suurimpana riskinä. Kolmantena riskinä on haastattelijan virhe. Tämä tarkoittaa sitä, että kysymykset muotoillaan huonosti, eikä luotettavia vastauksia saada tämän takia. Viimeisenä luotettavuuden riskinä on haastattelijan vääristymä. Se tarkoittaa sitä, että tutkija tulkitse väärin tutkimusaineistoa, mistä saattaa syntyä vääristymää tutkimustuloksia tulkitessa.

Tutkimuksen validiteetti tarkoittaa sitä, mittaako tutkittu tapahtuma oikeasti sitä asiaa, mitä halutaan mitata. Validiteettia pystytään parantamaan huolellisella tutkimusprosessin suunnittelulla sekä toteutuksella (Saunders et al. 2009, s. 157). Robsonin (2002, siteerattu Saunders et al. (2009, s. 157) mukaan myös tutkimuksen validiteetille voidaan määrittää uhkat. Historian uhka tarkoittaa sitä, että jokin asia vaikuttaa väliaikaisesti mitattavaan tapahtumaan ja sen takia vääristää mittaustuloksia. Testausuhalla tarkoitetaan

tilannetta, missä tutkimusprosessiin vaikuttaa tutkimuksen mahdollinen lopputulos. Tutkimuksen validiteettia voi heikentää myös esimerkiksi se, jos tutkittavasta ryhmästä lähtee henkilöitä pois kesken tutkimuksen. Tutkimuksen saturaatiouhalla tarkoitetaan sellaista tilannetta, missä tarkasteltava hetki vaikuttaa tutkimustuloksiin väärentävästi. Viimeisenä tutkimuksen validiteettiin vaikuttavana uhkana voidaan pitää tutkimustuloksen syyn ja sen välisen yhteyden epäselvyyttä.

Tutkimuksen luotettavuuteen ja validiteettiin vaikuttaa edellä mainittujen asioiden lisäksi useat muut eri tekijät. Näitä tekijöitä ja uhkia voidaan kuitenkin pienentää huolellisella suunnitelmalla tutkimuksen toteuttamiseksi. (Saunders et al. 2009, s. 156). Kappaleissa 3.3 ja 3.4 käsitellään tässä työssä toteutetun tutkimuksen luotettavuutta ja validiteettia. Näitä on parannettu systemaattisella aineiston keräämisellä ja sen analysoinnilla.

## **3.2 Tutkimusprosessi**

Jotta tutkimus voitaisiin suorittaa onnistuneesti, aloitettiin tutkimusprosessi muodostamalla selkeät ääriviivat siitä, millaisista prosesseista ja vaiheista tutkimuksen toteuttaminen tulisi muodostumaan. Työn alussa identifioidut työvaiheet olivat tutkimusongelman ja kysymyksen muodostaminen, kirjallisuuteen perehtyminen, sen analysointi, haastattelujen toteuttaminen, niiden analysointi sekä tutkimustulosten analysointi ja esittely. Nämä eri vaiheet, niiden toteutumisajankohdat sekä lyhyt kuvailu tehtävän sisällöstä on esitetty alla olevassa taulukossa 10.

**Taulukko 10.** Tutkimusprosessin kuvailu.

| <i>Aika</i>            | <i>Prosessin vaihe</i>                                    | <i>Kuvaus</i>  |
|------------------------|---|--|
| 1.9.2019–12.9.2019     | Tutkimusaiheeseen perehtyminen                            | Kirjallisuuden lukeminen ja avaintteosten etsiminen  |
| 12.9.2019–14.10.2019   | Tutkimusongelman ja -kysymysten laatiminen                | Organisaation henkilöstön kanssa tutkimusongelmien, kysymysten ja rajausten pohtiminen ja muotoilu |
| 16.9.2019–27.10.2019   | Kirjallisuuskatsauksen kirjoittaminen                     | Relevantin kirjallisuuden etsiminen ja kirjallisuuskatsauksen tekeminen                            |
| 15.10.2019–14.11.2019  | Tutkimusaineiston kerääminen                              | Haastattelujen toteuttaminen, litterointi ja dokumentointi   |
| 15.10.2019–30.11.2019  | Tutkimusaineiston dokumentointi ja analysointi            | Tutkimusaineiston dokumentointi ja analysointi   |
| 30.11.2019–8.12.2019   | Johtopäätösten tekeminen ja toimintasuunnitelman luominen | Tutkimusaineiston pohjalta toimintasuunnitelman laatiminen organisaation johdon hyödynnettäväksi   |
| 9.12.2019 & 12.12.2019 | Toimintasuunnitelman esitleminen kohdeorganisaatiolle     | Tutkimustulosten läpikäynti  |
| 9.12.2019–22.1.2020    | Työn viimeistely ja puhtaaksi kirjoittaminen              | Työn viimeistely ja puhtaaksi kirjoittaminen   |

Tutkimusprosessi aloitettiin syyskuun alussa muodostamalla kattava ymmärrys siitä, mitä laatujohtaminen ja siihen vaikuttavat tekijät ovat. Aihealueeseen perehtyminen tapahtui yliopiston kirjastosta saatavan materiaalin sekä verkossa sijaitseviin lähteisiin perehtymällä. Tämä prosessin vaihe oli erittäin tärkeä, sillä muodostettu ymmärrys tutkittavan aihepiirin ympäriltä vaikutti merkittävästi diplomityön onnistuneeseen rajaamiseen. Syyskuun 12. päivä järjestettiin organisaation henkilöstön kanssa kokous, missä aloitimme mahdollisen tutkimusongelman- ja kysymysten sekä tutkimuksen rajauksen läpi-

käynnin. Tämä prosessin vaihe kesti alun perin suunniteltua aikataulua paljon pidempään, ja tulevien viikkojen aikana tutkimusongelmaa analysoitiin ja kirkastettiin viikoittain järjestettävän kokouksen avulla. Työn toteuttamisen jälkeen voidaan todeta, että tutkimusongelman ja -kysymysten kattava muodostaminen ja siihen ajankäyttäminen mahdollisti tutkimusaineiston suoraviivaisemman keräämisen sekä selkeästi läpinäkyvämmän analysoinnin.

Tutkimusprosessin etenemisessä tutkimuskontekstin tarkka määrittäminen on tärkeää sekä tutkimusta aloittaessa organisaation henkilöstön kanssa, että kirjallisesti tutkimuksen edetessä. Tutkimuskontekstin ilmi tuominen on hyvin tärkeää tutkimuksen läpinäkyvyyden kannalta. Kun lukijalla on selvä ymmärrys, minkälaisessa toimintaympäristössä (toimialalla) tutkimus on toteutettu, mahdollistaa se lukijalle kattavamman ymmärryksen muodostumisen tutkimuksen tulosten merkityksellisyydestä ja laajuudesta. Kilpailijoiden toimesta työn hyödyntämisen estämiseksi tutkimuskontekstiin ei pureuduta tässä työssä niin perusteellisesti, kuin luotettavan ja uskottavan tutkimuksen kannalta olisi tarvetta. Tutkimuskontekstia on kuvailtu edellä mainituissa rajoissa tarkemmin kappaleessa 1.2.

Samanaikaisesti kun rakensimme ja kirkastimme tutkimuksen rajauksia, aloitin myös kirjallisuuskatsauksen kirjoittamisen laatujohtamisen aihepiirien ympäriltä. Kirjoittamisprosessi oli hyvin suoraviivainen ja aihepiirin ympäriltä löytyi helposti erinomaista aineistoa. Tutkimusaineiston kerääminen aloitettiin ensimmäisillä haastattelulla 15.10.2019 ja niitä jatkettiin aina viimeiseen tilaajan haastatteluun 14.11.2019 asti. Tutkimusaineiston keräämistä on kuvailtu tarkemmin seuraavassa kappaleessa 3.3. Samalla kun tutkimusaineistoa kerättiin, aloitettiin myös sen analysointi käyttäen Saunders et al. (2009, s. 491) nimeämiä menetelmiä. Tutkimusaineiston analysointiprosessia on kuvailtu tarkemmin kappaleessa 3.4. Kun tutkimuksen aineisto oli kerätty, dokumentoitu ja analysoitu, aloitettiin rakentamaan toimintasuunnitelmaa organisaation johdon hyödynnettäväksi.

Tutkimustulokset ja suositellut toimenpiteet organisaation toiminnan kehittämiseksi esiteltiin organisaation tiloissa työpajan muodossa Tampereella 9.12.2019. Tutkimustuloksista syntyi paljon keskustelua ja ajanpuutteen takia päätettiin järjestää myös toinen työpaja etänä 12.12.2019. Tämän jälkeen työ viimeisteltiin ja kirjoitettiin puhtaaksi tutkittavan organisaation henkilöstön palautteen perusteella joulukuun ja tammikuun aikana.



### 3.3 Tutkimusaineiston kerääminen

Tutkimus toteutettiin käyttäen pääosin laadullisia tutkimusmenetelmiä. Tutkimuksen onnistuneeksi toteuttamiseksi prosessi aloitettiin kohdeyrityksen omasta laadunvalvontajärjestelmästä. Järjestelmään dokumentoiduiden raporttien avulla luotiin kokonaisvaltaista ymmärrystä siitä, minkä tyyppisiä laatuvirheitä organisaation liiketoiminnassa tapahtuu tällä hetkellä. Myös asiakkaiden järjestelmistä tietoon tulleita laaturaportteja tutkittiin lähtötilanteen kartoittamiseksi. Tämän lisäksi organisaation avainhenkilöihin otettiin suoria kanavia pitkin yhteys ja tämän avulla saatiin perustason ymmärrys siitä, millainen on laatujohtamisen raportoinnin prosessi kohdeorganisaatiossa tällä hetkellä.

Kun liiketoiminnan laatujohtamisesta ja prosesseista oli saatu ymmärrys, voitiin itse tutkimusaineiston kerääminen aloittaa. Tutkimus toteutettiin puolistrukturoituna teema-haastattelututkimuksena, mihin valikoitiin eri sidosryhmistä sopiva määrä haastateltavia. Haastateltavina toimii kohdeyrityksen kenttätyöntekijöitä, työnjohtajia sekä asiakkaan edustajia. Prosessi aloitettiin luomalla haastattelun tueksi kysymyspohja. Easterby-Smith et al. (2008) mukaan kysymyspohjan luomiseen kannattaa perehtyä erityisesti, jotta välttyttäisiin tilanteelta, missä haastateltava henkilö alkaa keskustelemaan aiheista, jotka eivät suoraan liity tutkimuksen aihepiiriin (Siteerattu Saunders et al. 2009, s. 337). Huolellisesti muodostetun kysymyspohjan avulla voidaan varmistua siitä, että haastattelujen avulla saadaan vastattua kattavasti tutkimuskysymyksiin (Saunders et al. 2009, s. 337).

Tutkimuksen laadukkuuden ja luotettavuuden säilyttämiseksi muodostettiin avoimia, puolistrukturoituja kysymyksiä, jotka eivät johdattelisi haastateltavaa vastaamaan tietyllä tavalla. Myös liian avoimilta kysymyksiltä yritettiin välttymään. Mikäli haastateltava ei osannut vastata tai ei ymmärtänyt kysymystä, saattoi haastateltava johdattaa haastateltavaa oikeaan suuntaan keskustelun aktivoimiseksi. Alhaisemman motivaation omaavien haastateltavien kohdalla hyödynnettiin Saunders et al. (2009, s. 340) listaamia metodeja. Ensimmäisten haastattelujen jälkeen identifioitujen mahdollisten ongelma-alueiden aihepiireistä saatettiin kysyä myös kysymyspohjan ulkopuolelta seuraavissa haastatteluissa. Haastattelun tueksi luodut kysymyspohjat ovat tämän dokumentin liitteenä (Liite 1, Liite 2, Liite 3).

Kun perustason ymmärrys oli muodostettu, voitiin tutkimuksen laadullisen osuuden suunnittelu aloittaa. Laadullisen osuuden kattavaksi toteuttamiseksi soveltuvaa henkilöstöä löytyy kohdeorganisaatiosta runsaasti. Kohdeorganisaation johdon kanssa pohdittiin,

ketkä henkilöt ovat avainasemassa laadukkaan toiminnan toteutumisen näkökulmasta. Sisäisen henkilön valikoitumiseksi haastateltavaksi vaikutti suuresti myös tulosityksikkö, missä henkilö toimii, avoimuus kehitysprojektia kohtaan sekä ammattitaito. Ulkoisiksi haastateltaviksi valittiin henkilöt, jotka ovat välittömässä yhteydessä organisaation operatiivisen toiminnan kanssa. Muita vaikuttavia tekijöitä ulkoisten henkilöiden valikoitumiseen olivat avoimuus kehitysprojektia kohtaan sekä asiakkaan merkityksellisyys organisaation näkökulmasta. Organisaation sisäisesti haastateltaviksi henkilöstöksi valittiin yhteensä seitsemän henkilöä, joista neljä oli työntekijöitä ja kolme tutkittujen yksiköiden johdossa toimivia henkilöitä. Organisaation asiakkaista päätettiin haastatella yhteensä neljää eri henkilöä. Haastattelujen ajankohta, haastatellut henkilöt sekä haastattelujen kesto on nähtävissä alla olevasta taulukosta 11.

**Taulukko 11.** *Haastateltavat henkilöt, haastattelujen ajankohdat sekä niiden kesto.*

| <i>Päivämäärä</i> | <i>Henkilö</i>        | <i>Aika</i> |
|-------------------|-----------------------|-------------|
| 15.10.2019        | Työntekijä (3)        | 1h 7min     |
| 17.10.2019        | Yksikön päällikkö (1) | 1h 13min    |
| 17.10.2019        | Työntekijä (4)        | 1h 3min     |
| 18.10.2019        | Työntekijä (1)        | 42min       |
| 22.10.2019        | Yksikön päällikkö (2) | 1h 4min     |
| 24.10.2019        | Yksikön päällikkö (3) | 2h 1min     |
| 28.10.2019        | Työntekijä (2)        | 50min       |
| 6.11.2019         | Tilaaaja (1)          | 1h 3min     |
| 8.11.2019         | Tilaaaja (2)          | 24min       |
| 13.11.2019        | Tilaaaja (3)          | 1h 3min     |
| 14.11.2019        | Tilaaaja (4)          | 24min       |

Jotta tutkimusaineisto olisi luotettavaa ja vääristymiltä voitaisiin välttyä aineiston analysointi vaiheessa, tulee haastattelut dokumentoida mahdollisimman pian niiden jälkeen (Saunders et al. 2009, s. 339). Haastattelut toteutettiin verkkojärjestelmän välityksellä, joten tutkimusten nauhoittaminen onnistui reaaliaikaisesti. Aineiston nauhoittaminen mahdollistaa muun muassa haastattelijan täyden keskittymisen haastatteluprosessiin, helpottaa tutkimuksen analysointia haastattelujen jälkeen sekä luo pitävän dokumentin aineiston olemassaolosta (Saunders et al. 2009, s. 341). Mikäli haastateltavassa oli selvästi kuultavissa merkkejä epämurkavista kysymysaihepiireistä, haastattelujen aikana tehtiin myös muistiinpanoja. Kun yksittäinen haastattelu oli suoritettu, aineisto litteroitiin

nauhoitetun äänitallenteen pohjalta. Mahdollisuus lukea ja tulkita aineistoa tekstimuodossa parantaa tutkimuksen luotettavuutta sekä mahdollistaa helpotetun ja suoraviivaisemman tutkimusaineiston analysoinnin.

### 3.4 Tutkimusaineiston analysointi

Jotta tutkimusaineistosta voitaisiin tehdä luotettavia ja paikkansapitäviä johtopäätöksiä, aineiston analysointi pitää aloittaa mahdollisimman aikaisin, mieluiten heti haastattelun jälkeen samana päivänä (Saunders et al. 2009, s. 488). Jokainen erillinen haastattelu litteroitiin mahdollisuuksien mukaan jo samana iltana haastattelun jälkeen tai seuraavana aamuna. Tämän toimenpiteen avulla voitiin varmistua siitä, että kaikki haastattelun aikana ilmi tulleet seikat (kuten yleinen keskustelun ilmapiiri, asenne haastattelun aihepiiriä kohtaan jne.) tulisivat varmasti dokumentoiduiksi. Mikäli haastattelussa ilmeni tärkeitä seikkoja, saatettiin tulevissa haastatteluissa kysyä haastateltavilta myös näihin liittyviä kysymyksiä.

Tämän tutkimuksen menettelytapa on induktio. Induktiossa menettelytapa on kerätä aineistoa ja tämän jälkeen löytää niistä erilaisia teemoja ja malleja, mihin voitaisiin mahdollisesti keskittyä. Yin (2003) uskoo, että induktiolla toteutettava tutkimus voi olla hankala strategia seurata vähemmän kokeneelle tutkijalle, mikäli haastatteluja tehdään analysoimatta niitä toistensa jälkeen (siteerattu Saunders et al. 2009, s. 490). Tätä riskiä on minimoitu tässä tutkimuksessa analysoimalla materiaalia jokaisen haastattelun jälkeen. Induktion menettelytavalle on tyypillistä, että teoria tai hypoteesi muodostetaan saadusta tutkimusaineistosta. Induktiossa lähdetään toteuttamaan tutkimusta ilman selvää teoreettista mallia. Tämä tarkoittaa sitä, että tutkija pyrkii havainnoimaan suhteita eri aineistojen välillä ja sitä kautta muodostamaan oman hypoteesinsa ja tämän testaamisen kautta oman teoriansa (Saunders et al. 2009, s. 490). Tässä työssä muodostettiin kuitenkin kattava teoreettinen taustaymmärrys, ennen tutkimuksen toteuttamisen aloittamista. Haastattelujen jälkeisessä analysoinnissa etsittiin erilaisia teemoja, malleja sekä käsityksiä, mitkä kyseinen haastateltava näkee tärkeänä organisaation operatiivisen tehokkuuden, teknisen laadun ja sen raportoinnin kehittämisen kannalta. Mikäli mahdollisia teemoja oli havaittavissa, niitä hyödynnettiin tulevien haastattelujen tukena.

Kun aineisto oli saatu kokonaisuudessaan kerättyä, aloitettiin sen analysointiprosessi. Tämän tutkimuksen aineiston käsittely toteutettiin hyvin pitkälti Saunders et al. 2009 (s. 491) listaaman prosessin mukaisesti:

1. Aineiston ymmärtäminen
2. Aineiston integrointi eri lähteistä (tämän tutkimuksen tapauksessa haastattelusta)
3. Pääteemojen ja -mallien identifiointi aineiston pohjalta, jotta niitä voitaisiin analysoida tarkemmin
4. Aineiston analysoinnin pohjalta teorian kehittäminen
5. Johtopäätösten tekeminen

Tutkimuksen toteuttaja on työskennellyt vastaavanlaisessa organisaatiossa henkilökohdaisesti, joten aineiston ymmärtämisen prosessi oli suoraviivainen toteuttaa. Kun eri aineistot oli litteroitu, etsittiin niistä erilaisia teemoja ja malleja, joiden pohjalta aineiston analysointi olisi helpompaa. Haastattelun analysointi päätettiin toteuttaa kategorisoidulla. Saunders et al. (2009, s. 492) mukaan kategorisointiin liittyy kaksi eri aktiviteettia: kategorioiden luonti sekä datan liittäminen niihin. Analysoinnissa hyödynnettävien kategorioiden luonti aloitettiin tutkimalla, minkälaiset teemat ja aihealueet nousevat eri haastatteluissa jatkuvasti esille. Tutkimusaineiston pohjalta erilaisiksi kategorioiksi valikoitui muun muassa työvälaineet, työautot, laiteinvestoinnit jne. Kun kategorisointi oli tehty, eri aineistoissa esille tulleet asiat liitettiin ja jaettiin edellä mainittuihin kategorioihin. Eri kategorioiden lisäksi jokaisen aihealueen maininnat kirjattiin ylös. Tämä tarkoittaa sitä, että jokainen haastateltava, kuka mainitsi kyseisen asian, dokumentoitiin eri kategorioihin (esimerkiksi Yksikön päällikkö (1) sekä (2) mainitsivat kommunikoinnin olevan organisaatiossa hyvällä tasolla). Tutkimusaineistossa ilmi tulleiden asioiden merkityksellisyyttä organisaation toiminnan ja tutkimuksen rajauksen näkökulmasta käsiteltiin pääasiallisesti subjektiivisesti. Tämä tarkoittaa sitä, että tietyt ilmi tulleet seikat tutkimusaineistossa saatettiin sivuuttaa, mikäli tutkija katsoi niiden menevän ohitse tämän tutkimuksen alussa määritettyjen rajausten.

Kun eri kategoriat oli muodostettu, analysointiprosessia jatkettiin jakamalla olemassa olevat kategoriat vielä kolmeen eri analysointitilanteeseen. Ensimmäinen analysointitilanne on organisaation nykytila. Analysoinnilla etsittiin tutkimusaineistosta haastateltavien näkökulmia organisaation toiminnan tämän hetkisistä ongelmakohdista eri kategorioiden valossa. Toisessa analysointitilanteessa tavoiteltiin haastateltavien näkökulmien ja ehdotusten kartoittamista siitä, millaisilla toimenpiteillä organisaation toimintaa voitaisiin kehittää verrattuna ensimmäisessä analysointitilanteessa tulleisiin asioihin. Tutkimuksen kolmannessa analysointitilanteessa otettiin näkökulmaksi vain organisaation asiakkaiden haastattelujen pohjalta tulleet näkemykset tutkittavan organisaation nykyi-

sestä toiminnasta sekä mahdollisista kehityskohteista. Näiden analysointitilanteiden johtopäätöksiä sekä jo edellä mainitut eri kategoriat voidaan havaita karkeasti esiteltynä kappaleissa 4.1, 4.2 sekä 4.3.

Analysoinnin viimeisessä vaiheessa tutkittiin aineiston pohjalta jatkuvasti toistuvia asioita, teemoja sekä malleja, joiden pohjalta voitiin muodostaa teoria organisaation nykyisestä toiminnasta sekä mahdollisista kehitysehdotuksista. Dey (1993) mukaan teoriaa kehittäessä ei voida suoraan muodostaa kausaalista tai mitään muutakaan yhteyttä kahden todetun asian välillä vain sen pohjalta, että ne vaikuttavat tarkoittavan samaa asiaa (siteerattu Saunders et al. 2009, s. 496). Oikea toimintatapa Saunders et al. (2009, s. 496) mukaan on täsmällisesti testata mahdollista teoriaa olemassa olevaa aineistoa vastaan, etsiä sieltä mahdollisia erilaisia selityksiä sekä selvittää, miksi negatiivisia asioita tapahtuu ja vasta tämän varmistumisen jälkeen siirtyä tekemään johtopäätöksiä aineiston pohjalta. Tätä toimintamallia kunnioittaen tutkimusaineiston pohjalta identifioituja teorioita testattiin etsimällä havaittuihin teemoihin vaihtoehtoisia selityksiä.

Tutkimuksen analysoinnin pohjalta luotujen kategorioiden luomisen, eri analysointitilanteiden muodostamisen sekä eri teorioiden testaamisen jälkeen organisaation nykyisestä toiminnasta ja mahdollisista kehitysehdotuksista pystyttiin muodostamaan selkeä käsitys. Nämä johtopäätökset on esitelty luvussa 5.

## 4. EMPIIRISEN TUTKIMUKSEN TULOKSET

Tässä luvussa käsitellään haastattelujen pohjalta saatuja empiirisiä tutkimustuloksia. Kappaleessa 4.1 tutkitaan ja analysoidaan organisaation tämän hetkistä tekniseen laatuun sekä toimintatapoihin vaikuttavia tekijöitä haastattelujen pohjalta tulleiden seikkojen pohjalta. Kappaleessa 4.2 käsitellään haastattelujen pohjalta tulleita kehitysehdotuksia liiketoiminnan, teknisen laadun sekä sen raportoinnin kehittämiseksi. Kappaleessa 4.3 käsitellään organisaation asiakkaan näkemystä toimittajan liiketoiminnan laadukkuudesta. Viimeisessä kappaleessa 4.4 analysoidaan organisaatiossa syntyviä laadun kustannuksia case -esimerkkien pohjalta. Tässä luvussa tullaan viittaamaan useaan organisaation ja asiakkaan käytössä olevaan järjestelmään sekä analyysia tuetaan myös haastateltavien siteerauksilla tutkimusaineistosta. Alla olevassa taulukossa 12. on selvennetty tässä luvussa esille tulevia lyhenteitä.

**Taulukko 12.** Tutkimuksen analysoinnissa käytetyt termit ja niiden selitykset.

| <i>Kategoria</i>   | <i>Tekstissä viitataan lyhenteellä</i> | <i>Selitys</i>   |
|--|--|--|
| <b>Organisaation käytössä olevat järjestelmät ja teknologiat</b> | Järjestelmä (1)                        | Sisäiseen ja ulkoiseen laadun ja turvallisuuden raportointiin käytetty järjestelmä   |
|  | Järjestelmä (2)                        | Ulkoiseen palveluiden raportointiin käytetty järjestelmä   |
|  | Järjestelmä (3)                        | Ulkoiseen palveluiden raportointiin käytetty järjestelmä   |
|  | Järjestelmä (4)                        | Organisaation taloudenhallinnon käytössä oleva teknologia  |
|  | Teknologia (1)                         | Organisaation käyttöönottamisen harkinnassa oleva teknologia, jolla palveluiden laatua ja sisäistä toimintaa voitaisiin kehittää |
| <b>Muita termejä</b>   | Tilaaaja (1)–(4)                       | Organisaation asiakkaana (työn tilaajana) toimivat henkilöt  |
|  | Yksikön päällikkö (1)–(3)              | Organisaation eri liiketoimintayksiköiden johdossa olevat henkilöt   |
|  | Työntekijä (1)–(4)                     | Kentällä teollisia palveluita suorittavat henkilöt   |
|  | Toimittaja                             | Tutkittavaan organisaation saatetaan viitata myös termillä Toimittaja  |
|  | Palvelu, Työ                           | Organisaation asiakkaalle tehtävään työhön saatetaan viitata eriävillä termeillä Palvelu tai Työ                                 |

## 4.1 Liiketoiminnan nykytila

Tässä kappaleessa luodaan haastattelujen pohjalta kokonaisvaltainen ymmärrys yrityksen liiketoiminnan prosesseihin, tekniseen laatuun tai sen raportointiin vaikuttavista tekijöistä tutkimusaineiston pohjalta. Organisaation sisäisen tutkimusaineiston keräämiseksi käytetyt haastattelupohjat ovat löydettävissä tämän dokumentin lopussa (Liite A, Liite B). Ensimmäisessä kappaleessa 4.1.1 käsitellään tällä hetkellä tapahtuvia tekniseen laatuun liittyviä puutteita sekä asiakasvaatimusten ja laadukkaan liiketoiminnan myötä saavutettavan potentiaalin ymmärtämistä organisaatiossa. Kappaleessa 4.1.2 käsitellään laadun puutteiden raportointiin nykyisin käytössä olevia järjestelmiä sekä henkilöstön näkemystä niihin liittyvistä ongelmakohdista. Tutkimuksen aikana merkittävään rooliin nousivat lisätöiden, alihankkijoiden sekä kommunikoinnin merkitys organisaation

toiminnassa, joten niitä on käsitelty omissa alakappaleissa. Tässä kappaleessa esille tulleet päähuomiot tutkimusaineiston pohjalta on esitetty tiivistetysti taulukossa 13. Taulukossa kohdassa ”mainintoja” viitataan siihen lukumäärään, kuinka usein eri haastateltavat henkilöt nostivat kyseisen ongelman esille.



**Taulukko 13.** Organisaation henkilöiden mielipiteet toiminnan nykytilasta ja laadukkuudesta.

| Kategoria                       | Näkökulma                  | Huomio   | Mainintoja                                   |
|---------------------------------|----------------------------|--|--|
| <b>Tekninen laatu</b>           | Ammattitaito               | Hyvällä tasolla koko organisaatiossa<br>Reklamaatioiden absoluuttinen määrä pieni<br>Pienempiä laatuun liittyviä huomioita tulee asiakkaalta toisinaan   | Usein<br>Usein<br>Kohtalaisesti              |
|                                 | Työvälineet                | Työvälineiden määrä ja laatu hyvällä tasolla<br>Työvälineiden jatkuva lähettäminen nähdään ongelmallisena  | Usein<br>Usein                               |
|                                 | Oppiminen ja laatuymmärrys | Oppiminen tapahtuu pääasiassa vanhemmalta työntekijältä<br>Tehtävän työn laadun tulisi perustua asiakkaan laatuvaatimuksiin<br>Organisaation henkilöstöllä on kattava ymmärrys laadun merkityksestä kokonaisliiketoimintaan  | Kohtalaisesti<br>Usein<br>Usein              |
|                                 | Alihankkijat               | Organisaation henkilöt ovat tyytyväisiä alihankkijoiden toimintaan ja laatuun<br>Ongelmallisena nähtiin alihankkijoiden tekemät työt liiketoimintakriittisissä töissä  | Usein<br>Harvoin                             |
| <b>Raportointi</b>              | Sisäinen raportointi       | Organisaation henkilöstöllä ongelmia asiakkaan ja sisäisen raportoinnin järjestelmän (2) rajapintojen välillä<br>Sisäinen raporttien käsittely toteutetaan eri yksiköissä usealla eri tavalla  | Kohtalaisesti<br>Usein                       |
|                                 | Asiakkaalle raportointi    | Raportointi tapahtuu yksikön päällikön välityksellä<br>Työntekijöillä ei ole tunnuksia raportointijärjestelmään (1)<br>Osa työntekijöistä raportoi paperisena, osa digitaalisena, mikä johtaa usein raportoinnin viiveisiin<br>Toimittaja tekee tarvittavan määrän tilaajan vaatimia laatuauditointeja | Harvoin<br>Harvoin<br>Kohtalaisesti<br>Usein |
| <b>Kommunikointi</b>            | Sisäinen kommunikointi     | Eri yksiköiden välillä selviä eroja kommunikoinnin määrän ja laadun kanssa   | Usein  |
|                                 |                            | Viikoittain (joissakin tapauksissa päivittäin) järjestettävä turvavartti ja kokoukset nähtiin positiivisena asiana   | Harvoin                                      |
|                                 |                            | Matkatyö hankaloittaa kommunikointia organisaatiossa   | Kohtalaisesti                                |
|                                 |                            | Yrityksen sisäisten asioiden kommunikoinnin määrässä nähtiin parantamisen varaa  | Harvoin                                      |
| <b>Lisätöiden havaitseminen</b> | Yleisesti                  | Joissakin yksiköissä työnjohto proaktiivisesti rohkaisee lisätöiden etsimiseen   | Kohtalaisesti                                |
|                                 |                            | Joissakin yksiköissä epäselvyyttä, mitkä ovat lisätöitä  | Harvoin                                      |

Taulukossa ilmi tulleita asioita käsitellään kattavammin alla olevissa kappaleissa 4.1.1–4.1.5. Kappaleissa muodostetaan lukijalle kattavampi ymmärrys edellä olevan taulukon 13. huomioista, tuoden esille työnjohtajien ja työntekijöiden suoria sitaatteja siitä, miten he näkevät liiketoiminnan tehokkuuden, teknisen laadun sekä sen raportoinnin tällä hetkellä.

#### **4.1.1 Tekninen laatu, työvälineet sekä laatutietoisuus**

Tutkittavalle organisaatiolle tulee tällä hetkellä tekniseen laatuun liittyviä reklamaatioita harvoin. Mikäli reklamaatioita tulee, ovat ne suurimmassa osassa tapauksia merkittävän kokoisia kustannuksellisesti sekä työllisesti. Pienempiä laatuun liittyviä puutteita esiintyy kuitenkin jatkuvasti. Pienemmät laatu puutteet tai töiden teossa esiintyvät epätehokkuudet eivät useimmissa tapauksissa tule koskaan asiakkaan tai yksiköiden työnjohdon tietoon. Tämän takia haastattelut aloitettiin rakentamalla käsitys siitä, minkä tyyppisiä jokapäiväiset laatu virheet kohdeorganisaatiossa ovat.

Haastattelut aloitettiin kysymällä haastateltavilta suoraan, millaisia laatu virheitä heidän toiminnassaan esiintyy. Yksikön päällikkö (3) aloitti kuvailemalla tilannetta, missä työmaalle oli tilattu vahingossa väärä osia. Tutkimisen jälkeen hän oli huomannut, että osat oli tilattu vanhan standardin mukaisesti ja nämä osat eivät täytä asiakkaan uuden standardin vaatimuksia. Yksikön päällikkö oli ratkaissut tilanteen kommunikoimalla uuden standardin vaatimukset kaikille työntekijöille selvemmin. Myös työntekijä (2) nosti esille tapahtuneen tilanteen, missä tehdyt toimenpiteet oli toteutettu vanhentuneen toimintatavan mukaisesti, mikä oli johtanut asiakasreklamaatioon. Hänen mukaansa syy tapahtuneeseen oli henkilökohtainen huomaamattomuus sekä työnjohdon puutteellinen kommunikointi työntekijöille. Kummassakin tilanteessa heikko kommunikointi työnjohdon ja työntekijöiden välillä johtivat laatu virheeseen. Kommunikoinnin merkitystä organisaatioissa korostetaan myös kirjallisuudessa (Rahman & Bullock 2004, Seetharaman et al. 2006), joten sen puuttuminen ja tämän takia syntyneet ongelmat voidaan nähdä väistämättömänä tapahtumana. Tämän lisäksi yksikön päällikkö (1) sekä Työntekijä (4) nostivat kummatkin esille tilanteen, missä työntuloksena syntyneet näytekappaleet olivat menneet pilalle pitkittyneen käsittelyajanjakson myötä. Heidän mukaansa syy tapahtuneeseen oli tiedon puute sekä asian unohtuminen. Asia korjattiin muuttamalla toimintaprosessia tehokkaammaksi, jotta tämän tyyppisiltä virheiltä välttyttäisiin tulevaisuudessa.

Haastateltavilta laatuvirheistä suoraan kysyttäessä reagointi oli kaksijakoista; jotkut avautuivat tapahtuneista virheistä, kun taas osa haastateltavista ei nähnyt heidän toiminnassansa juurikaan parannettavaa. Yksikön päällikkö (2) nosti esille asiakassuhteen merkityksen laatuvirheiden käsittelyssä kommentoiden, että pienet laatuvirheet saadaan hyvin korjattua ja selvitettyä soittamalla suoraan asiakkaan henkilöstölle. Osa haastateltavista henkilöistä valittiin kyseisissä yksiköissä nykyisin tehtävän työn laadukkuuden takia. Laadukkaasti toimista yksiköistä olevat päälliköt olivat hyvin objektiivisia omasta toiminnastaan, ja tiedostivat hyvin, että heidän tekemänsä työn laadun nykytila on erinomainen tällä hetkellä. Muista yksiköistä esiin tulleet yleisimmät heikon laadun puutteet liittyivät kuitenkin pääosin inhimillisiin tekijöihin, kuten osaamattomuuteen sekä heikkoon tiedon jalkauttamiseen vastualueiden muutosten myötä. Myös kommunikoinnin puutteellisuuden myötä tulleet ongelmat nähtiin merkittävänä. Tähän aiheeseen pureudutaan tarkemmin kappaleessa 4.1.5.

Työntekijöitä haastateltaessa nousi esille tehtävän työn toistettavuuden takia tapahtuneet laatuvirheet. Kun samantyyppistä työtä on tehty useiden vuosien ajan, syntyy toistojen myötä suurempi mahdollisuus erilaisilla laatupoikkeamille. Työntekijä (1) artikuloi asiaa seuraavalla tavalla:

*... Kaikkeen työhön puuroutuu ajan ja toistojen myötä ja sen takia ote herpaantuu. Kun tulee uusi työntekijä, niin he saattavat korostaa ja löytää puutteita toiminnasta, mitä itse ei ole huomannut kymmeneen vuoteen. –Työntekijä (1)*

Työntekijä (1) nosti myös ajan käytön merkityksen ja kiireen vaikutuksen laatuun. Hänen näkemyksensä mukaan laadukkaan toiminnan edellytyksenä on se, että työt voidaan tehdä rauhallisesti ilman aikataulujen luomaa painetta. Myös tilaajan toiminnalla on suora vaikutus, sillä heidän määrittelemänsä aikataulut vaikuttavat merkittävästi työn kiireellisyyteen. Työntekijän (1) mukaan kuitenkin aikataulujen luoman paineen ei anneta vaikuttaa työnlaatuun, vaan tämänlaisen tilanteen tapahtuessa työt jätetään tarvittaessa jopa kesken.

Työn laadun nykytilan yhdeksi vaikuttavimmaksi tekijäksi nousi useassa haastattelussa työkalujen kunto ja niiden saatavuus. Vallitseva mielipide on, että työkalujen määrä ja laatu on hyvällä tasolla. Työntekijä (3) nosti esille uusimpien työntekijöiden työkalutilanteen. Hän argumentoi, että uusimmille työntekijöille ei ole järjestetty tarpeeksi kattavaa pääsyä työkaluihin, ja että he ovat liian riippuvaisia kokeneempien työntekijöiden läsnä-

olosta työmaalla. Hänen mukaansa mahdollinen ratkaisu tähän olisi työvälineiden sijoittaminen autokohtaisesti, jolloin jokaisella työntekijällä olisi mahdollista päästä työkaluihin käsiksi paikalla olevista henkilöistä riippumatta. Yksikön päälliköiden (1) ja (2) mielestä yleinen työväline tilanne yrityksessä on hyvä, vaikkakin kehitettävää ja uusia työvälineitä tarvittaisiin aina lisää. Työntekijän (1) mukaan työvälineitä ei ole tarpeeksi ja niiden kunto on pääosin heikkoa. Selvästi eriävät mielipiteet voivat johtua yksikkökohtaisesta työvälinetilanteesta tai työntekijöiden ja työnjohdon välisistä näkemyseroista. Työautojen määrä ja niiden kunto oli haastateltavien mielestä riittävän hyvällä tasolla.

Työkalujen lisäksi myös mittalaitteista nousi keskustelua. Tällä hetkellä yrityksessä lähetetään usein mittalaitteita eri yksiköiden välillä. Nämä mittalaitteet ovat yleensä arvokkaita ja niitä ei tarvita jatkuvasti, joten niiden lähettäminen eri yksiköiden välillä riippuen yksiköiden työtilanteista nähdään järkeväksi. Työntekijä (4) nosti esille ongelmat eri mittalaitteiden lähettämisen yksiköiden välillä. Hän argumentoi, että lähetettäessä mittalaitteita yksiköiden välillä, ei niiden tarkasta sijainnista ole usein tietoa. Yksikön päällikkö (2) tiedosti saman ongelman, vaikka ei nähnyt mittalaitteiden lähettämisen yhtä suurta ongelmaa. Mittalaitteiden lähetys luo myös riskin siitä, että jotkin työmaat saattavat myöhästyä niiden puuttumisen myötä. Työntekijä (4) nosti esille myös jatkuvan lähettämisen myötä syntyvät kustannukset, joita ei yleensä huomioida investointipäätöksiä tehtäessä. Yksikön päällikkö (1) kuvaili yleistä mittalaitetilannetta sekä niiden lähettämiseen liittyvää keskustelua edellä mainitulla tavalla:

*... ja jos työntekijöiltä kysyy asiaa, niin kaikki lähettäminen on turhaa. Kaikilla työntekijöillä pitäisi olla omat mittalaitteet ja työvälineet. Näistä asioista kiisteltäessä ei huomioida ollenkaan työvälineiden investointien kustannusta, sillä jotkut työvälineet eivät maksa ikinä itseään takaisin. Omasta mielestäni on vain suuren organisaation mahdollistama etu, että kalliimpia työvälineitä voidaan lähettää toisiin yksiköihin. –Yksikön päällikkö (1)*

Tämä mielipide tukee myös yksikön päällikön (3) näkemystä siitä, että uusien työvälineiden miettimisessä pitäisi enemmän keskittyä investoinnin kannattavuuteen sekä niiden takaisinmaksu aikaa.

Kohdeorganisaatiossa tehtävän työn laatu määritellään asiakkaan luoman laatumääritelmän ja muiden sovittujen vaatimusten pohjalta. Jokaisen erillisen työn, kuten yhden teknisen komponentin huolto tai työmaatarkastuksen kokonaisuus ja laajuus, on määritetty laatumääritelmässä erikseen. Tämä tarkoittaa sitä, että jokaisen tehdyn työn pitäisi

täyttää tässä asiakirjassa luodut vaatimukset kokonaisvaltaisesti. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että laadukas toiminta ja tekninen toteutus voidaan osittain perustaa laatumääritelmään. Tätä huomiota tukee myös Black ja Porterin (1996) huomio siitä, että laadukkaan työn lähtökohtana on omien kyvykkyyksien ymmärtäminen ja niillä asiakkaan vaatimukseen kokonaisvaltainen vastaaminen. Asiakkaan määrittelemät laaturitykset ovat luettavissa joko heidän tietokannastansa tai joissakin yksiköissä ne ovat tulostettuina työntekijöiden kulkuneuvoissa. Kun työntekijältä (3) kysyttiin työntekijöiden laatu-tietoisuudesta sekä normaalista oppimispolusta työympäristössä, kuvaili hän tilannetta seuraavasti:

*... se menee yleensä niin, että opitaan vanhemmalta työntekijältä ja mennään hänen tietojensa mukaan. En ole henkilökohtaisesti perehtynyt laatuspekseihin. Olimme kerran yhden työkaverin kanssa kentällä, kun hän näytti minulle asiakasspektiä [laatumääritelmää], silloin ymmärsin vasta ensimmäistä kertaa, että niissä on täysin selvät selitykset töiden kokonaisuuksista ja miten asiat pitäisi hoitaa. –Työntekijä (3)*

Edellä mainittu tilanne saattaa viitata siihen, että kyseisessä yksikössä on perinteisempi tapa kouluttaa uudet työntekijät. Tämä tarkoittaa sitä, että uusien työntekijöiden opettaminen tapahtuu täysin seuraamalla vanhempien (kokeneempien) työntekijöiden tekemistä. Tässä on omat riskinsä, kuten työntekijä (1) aikaisemmin mainitseva seikka työhön puuroutumisesta. Mikäli oppiminen töiden tekemisestä ja tehdyn työn laadukkuudesta perustuu täysin vanhemmalta asentajalta oppimiseen, suurena riskinä on, että opetettavat työtavat ovat vääriä (asiakasvaatimusten näkökulmasta) tai puutteellisia. Työnlaadukkuuden vertauskohtana tulisi olla asiakkaan luomat laatumääritelmät. Työntekemiseen oppimisen tulisi ainakin osittain tapahtua myös asiakkaan laatuvaatimuksia silmällä pitäen. Työntekijä (3) näki ongelmana myös työntekijöiden pääsemisen asiakkaan järjestelmiin (missä asiakasvaatimukset on määritelty). Kun pääsyä asiakasjärjestelmiin ei ole, ei työntekijällä ole mahdollisuutta päästä suoraan käsiksi asiakkaan vaatimiin laatustandardeihin.

Yksikön päällikkö (1) näkee hänen yksikössään tehtävän työn sekä laatu-tietoisuuden hyvänä. Hänen mukaansa asiakas on selvästi määritellyt spekseissä tehtävän työn laatuvaatimukset sekä toimenpiteet. Hän korostaa myös laatumääritelmien tarkkuutta töiden suhteen. Yksikön päällikkö (2) on laatumääritelmien selkeydestä ja kokonaisuudesta samaa mieltä toisen yksikön päällikön kanssa. Työntekijä (1) mielestä asiakkaan luomat

laatumääritelmät ovat työntekijän näkökulmasta aivan liian tarkat, ja että usein on epäselvää, kuinka laadukasta työtä asiakas oikeasti haluaa tehtävältä työltä. Hän myös korostaa, että toisen asiakkaan laatumääritelmät ovat huomattavasti selvemmät ja helpompi lukuisemmat. Haastateltaessa organisaation henkilöstöä nousi sieltä selvästi esille, että eri asiakkaiden välillä on merkittäviä eroavaisuuksia asiakasvaatimusten suhteen. Suurimmilla asiakkailla laatumääritelmät nähtiin osittain selvänä, mutta pienemmillä toimijoilla oli nähtävissä kehittämisvaraa halutun laadun määrittämisessä.

Yksikön päällikkö (3) nosti esille myös asiakasmäärittysten yksityiskohtaisuuden eri töiden kohdalla. Hänen yksikössään asiakasvaatimusten rinnalle on luotu työkohtaisia ohjeita, joiden pohjalta on yritetty helpottaa työntekijöiden tehtävää työtä sekä selventää edellä ilmi tulleita epäselvyyksiä töiden laajuudesta. Hän kommentoi asiaa edellä mainitulla tavalla:

*... Eli asiakkaalla on joku työspeksi, mikä voidaan nähdä asiakasvaatimuksena. Sitten olemme kehittäneet työohjeet, jotka nojaavat näihin asiakasvaatimuksiin. Työohje on eräänlainen ohjekirja, millä asiakasvaatimukseen päästään. ... On hyvä, että tehdään asiakasspeksin mukaan, mutta on myös hyvä, että ne on kirjoitettu osittain auki, että mitä ne kaikki työt oikeasti sisältävät. –Yksikön päällikkö (3)*

Hänen mukaansa työohje helpottaa asentajia tekemään työnsä laadukkaammin sekä näkee tämän yhtenä keinona yrityksen kokonaislaadun kehittämistoimenpiteenä. Hän myös korostaa, että yksi heidän suurimmista asiakkaistansa vaatii tietyille töille omatehty työohjeet. Työohjeiden käyttöä mahdollisena laadun kehittämistoimenpiteenä on käsitelty tarkemmin kappaleessa 4.2.1.

Yksikön päällikkö (2) mukaan heidän laadukkaan toimintansa yhtenä menestyksen tekijänä on ollut onnistunut kommunikointi myös asiakkaan suuntaan. Hänen mukaansa hyvät välit asiakkaan suuntaan on mahdollistanut avoimen kommunikoinnin laatuvaatimuksista, minkä takia ne on myös pystytty kommunikoimaan selvemmin myös työntekijöiden suuntaan. Mikäli ongelmia on ollut, niistä on aina voinut soittaa suoraan asiakkaan edustajalle ja kysyä mahdollista ratkaisua tai selvennystä laadun vaatimukseen.

Laadukkaan toiminnan edellytyksenä on, että työntekijät ymmärtävät laadukkaan liiketoiminnan myötä saavutettavat hyödyt sekä sen mahdollistaman rahamääräisen poten-

tiaalin. Kohdeorganisaatiossa laadukkaan toiminnan merkityksen ymmärtäminen voidaan nähdä kiitettävänä. Kaikille haastateltaville oli selvää, että laadukas liiketoiminta johtaa muun muassa tehokkaampaan operatiiviseen toimintaan, parempaan kannattavuuteen sekä pidempiin asiakassuhteisiin. Yksikön päällikkö (3) kuvaili laadukkaalla liiketoiminnalla saavutettavaa asiakassuhteen kehitystä hänen oman kokemuksensa kautta:

*... [työn laadussa ja kokonaisuuksissa] niissä oli paljon epäselvää sopimuskauden alussa, kun kukaan ei selvästi tiennyt mitä pitäisi tehdä. ... [asiakkaan tyytymättömyyden] ja sen huomasi sitten hyvin siitä, että koko ajan oli asiakkaan laatuauditointeja. Nyt on työnteko kehittynyt, minkä takia tänä vuonna ei ole ollut lainkaan laatuauditointeja. He ovat olleet tyytyväisiä meidän suoritukseemme sekä laatuun, sekä siihen, kuinka paljon meiltä on tullut lisähavaintoja. –Yksikön päällikkö (3)*

Myös yksikön päällikkö (2) tiedostaa laadukkaan liiketoiminnan mahdollistamat edut. Hän nostaa erityisesti esille henkilösuhteiden ja henkilökohtaisten taitojen merkityksen työn laatuun ja asiakassuhteeseen. Hänen mukaansa erityisesti teollisuudessa töissä asiakassuhteet perustuvat vahvasti henkilöiden välisiin suhteisiin. Asiakas tuntee yrityksen henkilöstön henkilökohtaisesti, mikä luo luottamusta kummallekin osapuolelle siitä, että työt tullaan tekemään ajallaan sekä sovitulla laajuudella. Hän myös korostaa laadukkaasti tehtävän työn potentiaalia mahdollisten lisätöiden saamisen kautta. Kun työt tehdään jo ensimmäisellä kerralla hyvin, tarkoittaa se, että tulevaisuudessa palveluita tullaan tilaamaan meidän kauttamme. Yksikön päällikön (1) kokemukset laadukkaasta toiminnasta olivat samanlaisia toisten kanssa. Hän halusi erikseen nostaa esille, että organisaatio sai yhdeltä asiakkaalta optiosopimusvuoden käyttöön näkemyksensä mukaan pääosin laadukkaan liiketoiminnan takia.

#### **4.1.2 Laadun raportointi**

Tehdyn työn raportointi on asiakkaalle toimitettavan työkokonaisuuden keskeinen osa. Raportoinnin tapahtuminen pöytäkirjojen muodossa keskeisin tarkoitus on asiakkaalle toimitettavien tietojen (kuten mittauksien) lisäksi varmistua siitä, että tehdyssä työssä on varmasti toteutettu jokainen asiakkaan vaatima toimenpide. Suurimmilla asiakkailla raportointi tapahtuu heidän omien verkossansa sijaitsevien järjestelmien kautta, missä on jokaiselle tehtävälle toimenpiteelle oma täytettävä kohtansa. Kun järjestelmässä jokainen tarvittava toimenpide on tehty ja tarvittavat arvot täytetty, on tehtävä toimenpide

suoritettu kokonaisuudessaan. Pienemmille teollisuuden asiakkaille pöytäkirjojen täyttö toteutetaan jokaisessa tutkivassa yksikössä hieman eri tavalla, kuten Excel tai Word -muotoisina tiedostoina. Raportoinnin nykytilasta keskusteltaessa usean haastateltavan kohdalla nousi esiin perinteisesti täytettävien pöytäkirjojen (Excel ja Word -muodossa) tuomat haasteet.

Mittauspöytäkirjojen täyttämisen kohde yrityksessä on tällä hetkellä kaksi vallitsevaa tyyliä: (1) raportit täytetään suoraan työmaalla töiden valmistuessa tai (2) mittauksien tulokset kerätään ylös (esim. paperille) ja pöytäkirjat täytetään jälkeenpäin toimistolla. Kun työntekijältä (2) kysyttiin raportoinnin tehokkuudesta, kertoi hän itse täyttävänsä (teollisille asiakkaille) mittauksien tulokset suoraan Excel -tiedostoon työmaalla, reaaliajassa samalla, kun itse työt valmistuvat. Hänen mukaansa tämän tyyppisen raportoinnin etuna voidaan nähdä parempi laatu kokonaisraportoinnissa. Tämänlaisen työn etuna on mahdollisuus varmistua jo kentällä siitä, että kaikki asiakkaan vaatimat mittaukset on tullut toteutettua. Hän myös korosti tämän vaikutusta laskutusnopeuteen: kun pöytäkirjat täytetään kentällä ja lähetetään työnjohdolle, mahdollistaa se työn nopean (jopa reaaliaikaisen) laskuttamisen asiakkaalta. Kysyttäessä yksikön yleistä toimintamallia raportoinnin suhteen, kommentoi hän asiaa seuraavalla tavalla:

*... Heidän [muiden työntekijöiden] ratkaisunsa on mennä toimistolle tehdyn työn jälkeen, ja täyttää siellä pöytäkirjat. Se on miten totuttu tekemään, ja sitä on todella vaikea muuttaa. Itse turhauduin työmaalla paperille täyttämiseen totaalisesti. Kun niitä sitten yritti toimistolla täyttää koneelle, niin ei meinannut edes omasta käsialasta saada selvää. –Työntekijä (2)*

Työntekijä (2) nosti selvästi esille paperilla raportoinnin potentiaalisen riskin työn toimituksen kokonaisuuteen sekä ajankäytön tehokkuuteen liittyen. Työntekijällä (1) oli asiaan erilainen suhtautuminen, sillä hänen mukaansa tietokoneella raportoinnissa riskinä on esimerkiksi tietokoneen kastuminen sateisella kelillä. Työntekijä (3) nostaa esille myös omat kokemuksensa paperilla raportoinnin myötä koetuista haasteista. Kun mittauksien tulokset toimitetaan työnjohdon täytettäväksi toimistolle, on todennäköistä, että on unohdettu merkitä joitakin asiakkaan vaatimia kriittisiä tietoja. Jotta digitaalinen raportointi on mahdollista, tarvitsee henkilöstöllä olla käytettävissä tietokone tai tabletti. Työntekijä (3) haluaa erikseen mainita, että tabletilla pöytäkirjojen täyttäminen on hankalaa, joten kaikilla työntekijöillä tulisi olla tietokone asian mahdollistamiseksi. Työntekijä (3) haluaa kommentoida myös raportoinnin toteuttamista keskitetysti ja sen mukana syntyviä haasteita. Ongelmana on, että yhden henkilön (yleensä yksikön päällikön) varaan



jätetään liikaa vastuuta. Jos henkilö sairastuu, on hän ainoa, kenellä on osaamista ja valtuuksia raportoinnin suhteen. Tällä on itsestään selviä vaikutuksia toiminnan tehokkuuteen sekä tehtävän työn laatuun.

Yrityksen käytössä on myös kolmannen osapuolen kehittämä raportointijärjestelmä (1). Järjestelmään (1) raportoidaan havaintoja ja kommentteja työturvallisuuteen sekä työn laatuun liittyen. Järjestelmää (1) käytetään myös yrityksen sisäisessä raportoinnissa. Työntekijöiltä järjestelmästä kysyttäessä lähes kenelläkään ei ollut selvää käsitystä, minkä tyyppiset laatuun tai turvallisuuteen liittyvät virheet tulisi raportoida kyseisen järjestelmän välityksellä. Yksikön päällikkö (2) nosti esille myös huomion järjestelmän rajapinnoista asiakkaan ja omien raporttien välillä:

*... en tiedä miten järjestelmän rajapinnat menevät tällä hetkellä. Jos tehdään oman työn valvontaa, niin meneekö saman järjestelmän kautta ja näkyykö nämä raportit asiakkaalle? Nyt pitäisi saada selvitettyä, mitkä raportit näkyvät asiakkaalle asti. –Yksikön päällikkö (2)*

Kun puhutaan organisaation sisäisestä raportoinnista kyseisen järjestelmän (1) välityksellä, yleinen ymmärrys oli heikolla tasolla. Organisaation sisällä on asian suhteen tehty kehitystä ja työntekijöille on jaettu esimerkiksi QR-koodeja, jotka ovat helpottaneet raportointia sisäisistä asioista. Esille nousseet muut ongelmat olivat muun muassa raporttien nimettömyys, joka vaikeuttaa merkittävästi raporttien pohjalta parannusehdotusten käytännön iteroimiseen sekä toteuttamiseen. Yksikön päällikkö (3) nosti esille myös mahdolliset kustannukset liittyen käyttäjätunnusten hankinnasta. Haastateltavien mukaan järjestelmän (1) käytön ihannetila olisi, mikäli kaikilla työntekijöillä olisi käyttäjätunnukset kyseiseen sovellukseen.

Organisaatiossa on kohtalainen ymmärrys asiakkaalle täytettävistä raporteista järjestelmän (1) välityksellä. Asiakkaallekin raportoinnin selvyydestä kysyttäessä, esille nousi kahdelta haastateltavalta epäselvyys siitä, kuinka usein ja mitä kautta raportointi pitäisi tehdä. Työntekijä (2) nosti esille myös samaan asiakkaaseen liittyvän raportoinnin ongelmat mainiten, että yksikössä on suuri tietämättömyys raportointiin liittyen. Kyseinen yksikkö missä työntekijä on, tekee erittäin vähän töitä kyseiselle asiakkaalle, mikä saattaa osittain selittää tietämättömyyttä tälle asiakkaalle liittyvään raportointiin. Yksikön päällikkö (3) korostaa raportoinnin tärkeyttä työn johdolle ja hänen toivomuksensa on, että raportointia kentällä tehtävään työhön pystyttäisiin lisäämään. Työntekijä (1) piti myös nykyisellä tehtävällä raportoinnin määrää sopivana.

Suurimmat laatuun liittyvät reklamaatiot ja turvallisuushavainnot käsitellään yrityksen sisäisen järjestelmän välityksellä. Kysyttäessä tästä järjestelmästä haastateltavilla oli täysin selvää, koska ja minkä tyyppiset asioita raportoidaan tämän järjestelmän välityksellä. Yksikön päällikkö (2) halusi mainita, ettei ole koskaan käyttänyt kyseistä järjestelmää, mutta mikäli tarve tulee, hän tietää keneltä apua sen käyttämiseen saa.

Tutkittavan yrityksen suurimmalla asiakkaalla on käytössään oma raportointijärjestelmä (2), jonka välityksellä toimittaja tekee laadun ja työmaiden raportoinnin. Kysyttäessä henkilöstön mielipidettä sovelluksesta oli kommentit pääasiassa positiivisia. Haastateltavien henkilöiden yksiköissä sovelluksen käyttö oli pääasiassa hyvällä tasolla. Kolme henkilöä painotti, että tämän asiakkaan järjestelmä on ehdottomasti eri asiakkaiden käytössä olevista järjestelmistä järkevin ja helpoiten käytettävissä. Sovelluksen käyttäminen vaatii opiskelua, mutta työntekijöiden (1) ja (2) mukaan hetken käyttämisen jälkeen sovelluksen käyttö on helppoa. Sovelluksen käyttöön on myös tilaajan puolelta koulutuksia, mikä mahdollistaa sovelluksen käytön nopean oppimisen. Työntekijä (3) nostaa esille ongelmat hänen yksikkönsä toimintatavoissa sovelluksen suhteen, sillä osa työntekijöistä ei osaa käyttää järjestelmää tai heillä ei ole käyttäjätunnuksia, joten raportointi tapahtuu työnjohdon välityksellä.

Yksi mahdollinen laadun varmistuskeino on työmaan oma valvonta työnjohdon toimesta. Yksikön päälliköiltä kysyttäessä kaikki ilmoittivat tekevänsä työmaiden valvontaa laadun varmistamiseksi. Tämä on linjassa kirjallisuuden kanssa, missä Stephens (2004) nostaa juurikin laatuauditoinnit yhdeksi keinoksi paremman laadun varmistamiseksi. Pyrkimyksenä heillä kaikilla on yhdistää tuottava työ työmaakäynnin yhteyteen kustannussäästöjen takia. Kummallakin organisaation suurimmista asiakkaista on urakointisopimukseen merkitty tarvittava määrä laatuauditointeja per sopimusvuosi. Yksikön päälliköt pyrkivät noudattamaan asiakkaan asettamia vaatimuksia ja tarpeen tullen tekemään myös erillisiä käyntejä mahdollisuuden tullen. Nämä laatuauditoinnit raportoidaan järjestelmän (1) välityksellä, ja henkilöstö on tähän toimintatapaan tyytyväinen. Yksikön päällikkö (1) nostaa esille myös sen, että ylimääräisten laatuauditointien tekeminen viestii tilaajalle positiivista kuvaa toimittajan toiminnasta sekä laadun tasosta.

Eri yksiköissä on myös vaihtelevia tapoja toteuttaa viestintä ja raportointi mahdollisista laatuhavainnoista tai mittaustuloksista. Työntekijän (1) mukaan heidän yksikössään mittaustulosten ja tarkastuskohteiden tiedot kerätään nettiportaaliin. Hän näki tämän ratkaisun yksinkertaisena ja käteväenä. Toisessa yksikössä raporttien kerääminen toteutetaan

verkkolevyn välityksellä. Eri yksiköissä oli selvästi huomattavissa suuria näkemyseroja siitä, mikä on kaikista järkevin kanava viestiä toiminnasta ja laadusta. Useassa yksikössä myös WhatsAppin käytöstä puhuttiin positiiviseen sävyyn raportointivälineenä akuuteissa tilanteissa mahdollisten vikojen ja tarkastusten viestimiseksi.

### 4.1.3 Lisätyöt

Lisätöiden tekeminen on yrityksen liiketoiminnassa yksi keskeisimpiä tuloksen ajureita. Lisätöillä tarkoitetaan töitä, jotka toimittaja ilmoittaa sekä tekee omatoimisesti. Joissakin tapauksissa lisätyöt tehdään jopa ilman asiakkaan erillistä tilausta. Lisätöiden tekeminen on pitkälti riippuvainen työntekijöiden henkilökohtaisesta ammattitaidosta ja motivaatiosta etsiä puutteita ja parannuskohteita. Lisätöiden tekemisellä on merkittävä vaikutus yksiköiden kokonaisliikevaihtoon ja sitä kautta tehtävään tulokseen. Lisätöistä kysyttäessä, yksikön päällikkö (1) korosti niiden merkitystä kannattavuuden osalta ja kommentoi asiaa seuraavalla tavalla:

*... [töiden laskutusmallin läpinäkyvyydestä kysyttäessä] Olemme yrittäneet tehdä työntekijöillemme selväksi, mistä töiden tuotot muodostuvat ja kannustaa lisätöihin sitä kautta. - Yksikön päällikkö (1)*

Hän halusi myös painottaa proaktiivisuutta asiakkaan suuntaan liittyen isompiin lisätöihin:

*... ja sitten ollaan joskus tilaajalle ehdotettu myös isompia lisätöitä, kuten että joku tietty [isompi] asia voitaisiin uusida. Joskus nämä ovat useamman päivänkin hommia. - Yksikön päällikkö (1)*

Myös yksikön päällikkö (2) kertoi ohjeistaneensa alaisiansa selvästi löytämään ja tekemään mahdollisia lisätöitä. Hän myös nostaa esille lisätöiden merkityksen asiakkaan suuntaan:

*... [kysyttäessä lisätöistä] Kyllä tehdään, nimenomaan työntekijät ovat hyvin tietoisia tästä. Sehän on itsensä myymistä. Laatuhan se myy tulevia keikkoja, kun hoitaa hommansa hyvin. - Yksikön päällikkö (2)*

Myös työntekijälle (1) oli hyvin selvää lisätöiden merkitys. Hänen sekä yksikön päällikön (1) mukaan kokemattomimmilla työntekijöillä saattaa olla ongelmia lisätöiden tekemisen

(puutteiden havainnoinnin) suhteen ammattitaidon vähäisyyden vuoksi. Yksikön päällikkö (3) kertoi yrittäneensä korjata tätä ongelmaa tekemällä työpareja, joissa ainakin toinen työntekijä on kokeneempi henkilö. Hän kertoi myös sopineensa paikallisesti asiakkaan kanssa, että pienemmät laatuun liittyvät virheet voidaan korjata ilman erillistä huomautusta.

Yksikön päällikkö (1) on käytössä motivointijärjestelmä puutteellisen laadun löytämiseksi. Aina, kun työntekijä löytää työmaalta mahdollisen puutteen, josta on mahdollista laskuttaa, saa hän tästä kiinteän korvaussumman. Tässä voidaan nähdä kirjallisuudessakin mainittuna (Deming, 1981) riskinä se, että työntekijöiden palkitseminen johtaa heitä tekemään laadunkehittämistoimenpiteitä vain palkkion motivoimana. Myös työntekijä (1) kertoi heillä olevan motivointijärjestelmä, mutta ei halunnut kysyttäessä kertoa asiasta enempää. Tutkimusaineiston pohjalta voidaan myös todeta, että yksiköiden väliset käytännöt huonon laadun havainnoinnissa vaihtelivat huomattavasti eri yksiköiden välillä.

Yhdessä yksikössä nähtiin ongelmana myös töiden hintojen läpinäkyvyys työntekijöiden suuntaan. Työntekijän (3) mukaan työntekijöille pitäisi tarve jakaa yksikkökohtaiset hinnat eri töille. Näistä olisi selvästi nähtävissä, mitkä työt ovat erikseen laskutettavia lisätöitä ja mitkä kuuluvat työn perusyksiköihin. Työntekijä (2) puolestaan argumentoi, ettei häntä kiinnosta tai motivoi nähdä erikseen mistä töiden hinnat muodostuvat. Työntekijä (3) kommentoi myös tarkastuskäyntiä, minkä aikana mahdollisten puutteiden havainnointi tapahtuu, seuraavalla tavalla:

*... [kysyttäessä tarkastusten huolellisuudesta] ymmärretty vähän väärin. Nämä tarkastukset pitäisi toteuttaa mahdollisimman huolellisesti ja sieltä löydettäisiin yksikkökohtaisia töitä, tai jopa tuntihommia. Tällä hetkellä tehdään mahdollisimman kiireellä nämä tarkastukset, koska halutaan vain itse tarkastuksesta saatava yksikkö. - Työntekijä (3)*

Työntekijä (2) nostaa esille ongelmat yhden asiakkaan lisätöiden epäselvyydestä. Hänen mukaansa heidän yksikölleen ei ole ikinä selvinnyt kunnolla, mitkä työt ovat tälle asiakkaalle lisätöitä ja mitkä eivät. Myös hintojen muodostumisesta ei ole tietoa. Syynä tähän on todennäköisesti jo mainittu asia siitä, että kyseinen yksikön liikevaihdosta vain murtoosa muodostuu tälle asiakkaalle tehtävästä työstä. Myös samassa yksikössä työskentelevä yksikön päällikkö mainitsi, että heidän yksikössään henkilöstö tarvitsisi kattavamman koulutuksen tämän asiakkaan toimintatapojen selkeyttämiseksi.

#### 4.1.4 Alihankkijat

Tutkittavan yrityksen liiketoiminnassa alihankkijoilla on kohtalainen vaikutus palvelun kokonaislaatuun. Normaalitilanteessa alihankkijat tekevät vain töitä, joihin toimittajalla ei ole osaamista tai resursseja. Jokainen haastateltava henkilö tiedostaa alihankkijoiden merkityksen kokonaisliiketoimintaan sekä miten heidän tekemänsä työn laatu näkyy tilaajan suuntaan.

Alihankkijoista ja heidän työnsä laatuun vaikuttamisesta kysyttäessä esiin nousi lähes poikkeuksetta pitkien, luottamukseen perustuvien asiakassuhteiden tärkeys. Kun luottamus alihankkijaan on korkealla, voi toimittaja varmistua siitä, että työn jälki sekä laajuus täyttävät tilaajan asettamat vaatimukset. Tätä kautta voidaan myös työmaavalvontaa vähentää, minkä avulla voidaan saavuttaa selviä kustannussäästöjä. Haastateltavilta kävi ilmi myös tilaajan tahtotila, että alihankkijoiden suhteista luotaisiin pitkiä ja luottamukseen perustuvia. Kirjallisuudessa myös Mehra et al. (2001) nostaa alihankkijoiden toiminnan merkityksellisyyttä toimituksen kokonaislaatuun, mikä vahvistaa edellä mainittuja huomioita. Yksikön päällikkö (3) kuvaili alihankkijoiden toimintaa seuraavalla tavalla:

*... Käytetään paljon jo entuudestaan tunnettuja alihankkijoita sekä pyritään luomaan pitkäaikaisia suhteita. Kun on pitkäaikainen suhde, työt sujuvat hyvin. Pitkäaikaiset yleensä kalliimpia, mutta se saadaan laadussa sitten takaisin. Alihankkijoiden pitää olla ammattitaitoisia. - Yksikön päällikkö (3)*

Yksikön päällikkö (1) halusi myös erityisesti korostaa laadukkaan toiminnan näkymistä asiakkaan suuntaan ja kommentoi asiaa seuraavasti:

*Mitä nopeammin, paremmin ja halvemmalla saadaan hoidettua, niin totta kai se näkyy positiivisena sitten myös asiakkaan suuntaan. - Yksikön päällikkö (1)*

Toisaalta toimittajan luottamus alihankkijan toimintaan saattaa rakentaa luottamusta myös tilaajan suuntaan. Tilaaajan henkilöstöltä (1) asiaa kysyttäessä, kommentoi hän asiaa seuraavasti:

*... Olen myös tarkoituksella antanut hänelle (yksikön päällikölle) enemmän tilaa ottaa roolia alihankkijan valinnassa. Hän löysi hyvän toimittajan, joka tekee työmailla hyvää jälkeä. Olen sen hänestä oppinut vuosien varrella, että jos hän on tyytyväinen alihankkijan laatuun, niin minäkin olen. - Tilaaaja (1)*

Yhden yksikön alihankkijat tekevät myös töitä ydinosaamisalueella puutteellisen työvoiman takia. Yksikön päällikkö (2) mukaan tämä näyttäytyy tilaajan suuntaan negatiiviselle, mikäli organisaatio ei itse voi tehdä heidän ydinosaamisalueellensa kuuluvia tehtäviä. Hän kommentoi nykyistä tilannetta seuraavalla tavalla:

*... olen laskenut, kuinka tämä tulee vaikuttamaan kannattavuuteen, jos tilanne jatkuu näin. Meidän on pakko saada omat työmiehet sinne. Sopimusta on jäljellä vielä, joten tässä olisi mahdollisuus saada hyvät rahat. Kate on pienempi, kuin perustoissa, mutta se takaa isolle työporukalle hyvän perustyökuorman. - Yksikön päällikkö (2)*

Alihankkijoiden toimintaa on syytä pohtia, sillä heidän tekemällään huonolla laadulla on epäsuoria vaikutuksia myös siihen, miltä toimittajan tekemä kokonaislaatu näyttäytyy asiakkaalle. Yksikön päällikkö (3) nostaa esille myös ammattitaidottomien alihankkijoiden tuomat materiaali- ja henkilöriskit.

#### **4.1.5 Kommunikointi**

Keskusteltaessa yrityksen henkilöstön kanssa kommunikoinnin tärkeys yksikön sisällä nousi esiin toistuvasti. Yrityksen henkilöstön näkökulmasta kommunikoinnilla on merkittävä rooli laadukkaan ja tehokkaan liiketoiminnan harjoittamisessa. Tätä huomiota tukee myös kirjallisuudessa lukuisten tutkimusten myötä tulleet huomiot kommunikoinnin tärkeydestä (Black & Porter, 1996; Calvo-Mora et al. 2013; Major & Pimentel 2016; Rahman & Bullock 2004; Seetharaman et al. 2006; Sila & Ebrahimpour 2003). Huomioitavaa on myös se, että kysyttäessä haastateltavilta esimerkkitalouksista, jossa laatuvirhe oli tapahtunut, oli lähes jokaisessa yhtenä merkittävämpänä tekijänä kommunikoinnin heikko taso.

Kysyttäessä henkilöstöltä siitä, keskustellaanko yksikön sisällä työntekijöiden ja työnjohdon välillä oikeista (laadukkaista) toimintatavoista ja työmenetelmistä, vastaukset olivat kaksijakoisia. Työntekijä (1) mukaan heidän yksikössään ei keskustella suoraan laadukkuudesta, vaan asialäheisistä seikoista, kuten töiden hinnoista sekä miten liiketoiminta saadaan kannattavaksi. Hän myös halusi nostaa esille hyvät suhteensa työnjohtoon matalan yhteydenottokynnyksen myötä, mikäli ongelmia syntyisi työmaalla. Yksikön päällikkö (2) kommentoi kommunikointiaan yksikön työnjohdon ja työntekijöiden välillä seuraavasti:

*... yhdessä tehdään töitä asentajien kanssa. Heidän kanssaan käydään läpi huoltomäärityksiä. Tämä prosessi on pakko käydä heidän kanssaan läpi, jotta voidaan saada kattava näkemys siitä, mitä ollaan tekemässä. –Yksikön päällikkö (2)*

Samassa yksikössä työskentelevä työntekijä jakoi saman näkemyksen työnjohtajansa kanssa. Myös hän halusi korostaa henkilöstön vähäisen lukumäärän merkitystä onnistuneeseen kommunikointiin eri töihin liittyvissä asioissa. Lisäksi työnjohdon sisällä käyty keskustelu nähtiin tärkeä osana onnistuneeseen toimintaan. Yksikön päällikkö (1) halusi korostaa myös hänen ja työnjohtajan välisen kommunikoinnin tärkeyttä heidän yksikönsä toiminnassa seuraavalla tavalla:

*Näen minun ja hänen [työnjohtajan] välisen keskustelun tärkeänä täällä konttorilla siitä, että miten näitä töitä tehdään, tarvitaanko jossakin työmaalla lisää työvoimaa, työvälineitä tai jotakin muuta. Näen sen tärkeänä meidän yksikkömme toiminnassa. –Yksikön päällikkö (1)*

Kommunikoinnissa nähdään myös parantamisen varaa. Yhden työntekijän mukaan työnjohto voisi selkeämmin tuoda ilmi, mistä töiden hinnat rakentuvat ja miten yksikön liiketoiminta ylipäättensä suoriutuu. Työntekijän toive oli myös, että liiketoiminnan kehittämistä voitaisiin keskustella avoimemmin ainakin yleisellä tasolla. Yksikön työntekijöiden välinen kommunikointi ongelmatilanteissa nousi positiiviseksi tekijäksi yksikön toiminnassa. Yhdessä yksikössä hyvänä käytäntönä kommunikoinnin toteuttamisessa oli lähes joka päivä pidettävä turvavartti ennen työmaalle lähtöä. Työntekijä (4) kommentoi asiaa seuraavasti

*... meillä on periaatteessa joka päivä turvavartti, siellä käsitellään myös mikä asia on mennyt hyvin ja missä olisi parantamisen varaa. –Työntekijä (4)*

Tähän kommenttiin samassa yksikössä toimiva yksikön päällikkö jatkoi:

*Siinä tulee myös sitä turvallisuuspinttia. ... mutta kyllä siinä sivutaan samalla montaa osa-aluetta. Myös laatua, että onnistuiko hommat hyvin. Kyllä kommunikoinnin onnistuminen on työnjohdosta kiinni. –Yksikön päällikkö (1)*

Edellä mainittu kommentti viittaa vahvasti myös kirjallisuudessa esiin tulleeseen seikkaan työnjohdon merkityksestä laadun kehittämisestä liiketoiminnassa (Rahman & Bullock 2004). Yksikön päällikkö (3) nosti esille ongelmakohtat työntekijöiden samanaikaisesti koolle saamisesta. Heidän yksikössään työntekijät ovat matkatyössä lähes viikoittain, mikä tekee edellä mainitun turvavartin toteuttamisesta mahdotonta. Kyseisessä yksikössä järkeväksi kommunikointi keinoksi on nähty kerran viikossa verkossa pidettävä palaveri, missä yksikön päällikkö käy työnjohtajien kanssa lävitse tulevien viikkojen työtilannetta sekä yleisiä yksikköön liittyviä seikkoja. Tämän jälkeen työnjohtajat viestivät työntekijöille palaverissa esiin tulleet seikat.

## **4.2 Liiketoiminnan kehittäminen**

Kappaleessa 4.2 tuodaan esille haastattelujen pohjalta tulleita kehitysehdotuksia kohdeorganisaation laadun kehittämiseksi. Ensimmäisessä kappaleessa 4.2.1 käsitellään tutkimusaineiston pohjalta esille tulleita yleisiä keinoja, millä liiketoiminnan laadukkuutta voitaisiin kehittää. Kappaleessa 4.2.2 käsitellään keinoja kehittää yrityksen tämänhetkistä raportointia laatupuutteista sekä töiden valmistumisesta. Tämän jälkeen käsitellään omista kappaleistaan haastattelujen pohjalta tulleet kehitysehdotukset liittyen lisätöiden tekemiseen, alihankkijoiden kontrolloimiseen, kommunikoinnin kehittämiseksi sekä yleisiä kehitysehdotuksia prosesseista ja työvälineistä. Taulukossa 14. on esitetty organisaation sisäisten haastattelujen pohjalta syntyneen aineiston päähuomiot kategorisoina.



**Taulukko 14. Haastattelujen perusteella esiinnousseita kehitysehdotuksia laadun sekä raportoinnin kehittämiseksi.**

| Kategoria  | Näkökulma   | Kehitysehdotus  | Mainintoja    |
|--|---|---|---------------|
| Tekninen laatu   | Ammattitaito  | Avoimempaa keskustelua työntekijöiden kesken siitä, mitä tulevilla työmailla ollaan tekemässä | Kohtalaisesti |
|  |   | Työohjeiden tekeminen perustöistä   | Usein         |
|  | Työvälineet   | Liiketoimintakriittisten mittalaitteiden hankinnan priorisointi                               | Kohtalaisesti |
|  |   | Lähtettämistä syntyvien kustannusten tarkempi huomiointi                                      | Usein         |
|  |   | Työntekijöiden mielipiteiden kuuntelu hankintoja miettiessä                                   | Harvoin       |
|  |   | Teknologian (1) ottaminen käyttöön sen kehittyessä  | Usein         |
|  | Oppiminen ja laatuymmärrys                                  | Paikantimien asennus arvokkaimpiin mittalaitteisiin   | Harvoin       |
|  |   | Työmääritelmien jakaminen autoihin  | Usein         |
|  | Alihankkijat  | Työntekijöille (erityisesti uusille) koulutusta töiden tekemisestä                            | Kohtalaisesti |
|  |   | Alihankkijatoiminnassa pyrkimys pitkäaikaisiin suhteisiin                                     | Usein         |
| Raportointi  | Yleisesti   | Alihankkijoiden valitseminen työkokemuksen perusteella  | Harvoin       |
|  |   | Liiketoimintakriittisten töiden toteuttaminen itse  | Harvoin       |
|  |   | Paperilla raportoinnin eliminointi  | Usein         |
|  |   | Dynaamisiin pöytäkirjoihin siirtyminen, esim. järjestelmän (4) avulla                         | Usein         |
|  |   | Raportointikanavien yhtenäistäminen   | Harvoin       |
|  | Prosessi  | Raportoinnille lisää aikaa  | Harvoin       |
|  |   | Raportointi henkilökohtaisesti  | Harvoin       |
|  | Järjestelmä (1)   | Raportointiviiveiden minimointi   | Usein         |
|  |   | Työn raportointi välittömästi työn valmistuttua   | Usein         |
|  |   | Yleisen panostamisen lisäys järjestelmän suhteen  | Usein         |
| Prosessit  | Toimintakäytäntöjen yhtenäistäminen                         | Eri rajapintojen selventäminen työntekijöille   | Usein         |
|  |   | Työntekijöille selventäminen, missä tilanteissa sisäisiä raportteja täytetään                 | Usein         |
|  |   | Raporttien (QR-koodilla tehdyn) nimettömyyden poistaminen                                     | Harvoin       |
|  | Rahavirran kiertonopeuteen keskittyminen                    | Raporttien käyttäminen oppimisvälineenä   | Harvoin       |
|  |   | Pyrkimys eri yksiköiden toimintatapojen yhtenäistämiseen                                      | Usein         |
|  | Asiakassopimusten ylös ajoon keskittyminen                  | Töiden suunnitteluun ajankäytön lisääminen  | Kohtalaisesti |
|  |   | Suunnitteluvaiheessa tarpeeksi aikaa työn tekemiselle   | Harvoin       |
|  |   | Keskittyminen laskutettavaan työhön   | Usein         |
|  | Asiakassopimusten ylös ajoon keskittyminen                  | Keskittyminen laskutettavaan työhön   | Kohtalaisesti |
|  |   | Työntekijöiden osallistaminen suunnitteluvaiheeseen   | Harvoin       |
| Prosessin aloittaminen mahdollisimman aikaisessa vaiheessa |   | Harvoin   |               |
| Asiakassopimusten ylös ajoon keskittyminen                 | Asiakasvaatimusten selvä kommunikointi sopimuskauden alussa | Harvoin   |               |

|   |   |  |                                       |
|---|---|--|---------------------------------------|
| <b>Kommuni-<br/>kointi</b>                | Organisaatiota-<br>son kommuni-<br>kointi     | Viikoittaisten palaverien ylläpitäminen<br>Yksiköiden päälliköiden kesken kommunikoinnin lisäämi-<br>nen<br>Organisaation sisäisen kommunikoinnin lisääminen | Usein<br>Kohtalaisesti<br><br>Harvoin |
|   | Yksikkötason<br>kommunikointi                 | Työntekijöiden rohkaiseminen kommunikoimaan sattui-<br>neista virheistä työmaalla<br>Työntekijöiden osallistaminen bisnes -ajattelumaailmaan                 | Usein<br>Kohtalaisesti                |
|   | Ulkoinen kom-<br>munikointi                   | Työntekijöiden kannustaminen suoraviivaiseen kommuni-<br>kointiin asiakkaan suuntaan   | Kohtalaisesti                         |
| <b>Lisätöiden<br/>havaitse-<br/>minen</b> | Lisätöiden ha-<br>vaitsemisen li-<br>sääminen | Mahdollisen kannustinjärjestelmän standardointi<br>Perehtyminen asiakkaan vaatimuksiin kenttäkäynnin yh-<br>teydessä   | Harvoin<br>Harvoin                    |

Taulukossa ilmi tulleita asioita käsitellään kattavammin edellä olevissa kappaleissa 4.2.1–4.2.7. Niissä tuodaan ilmi yksikön päälliköiden, työn johtajan sekä työntekijöiden kehitysehdotukset kappaleessa 4.1 esiin tulleista huomioista liittyen yrityksen liiketoimin-  
taan, tekniseen laatuun sekä raportointiin.

### 4.2.1 Tekninen laatu

Organisaation henkilöstöltä kysyttäessä käytännön toimenpiteistä, joilla voisi parantaa teknistä laatua, ehdotti yksi työnjohtaja eräänlaisten työohjeiden tekemistä yhtiön sisäi-  
seen käyttöön. Yksikön päällikkö (3) mainitsi myös, että yksi heidän isoimmista asiak-  
kaistaan vaatii toimittajan tekemät työohjeet tietyistä työtehtävistä. Tämän lisäksi hänen  
mielestään olisi positiivinen asia, mikäli muista usein toistuvista mittauksista ja työtehtä-  
vistä tehtäisiin omat työohjeet. Työohjetta ehdottanut yksikön päällikkö (3) kuvaili kehi-  
tysehdotustansa seuraavasti:

*... näitä työohjeita oli paljon edellisessä työpaikassani. Siellä asentaja pystyi aina  
menemään ja katsomaan, miten joku asia tehdään. Nämä ohjeet voitaisiin laittaa  
esimerkiksi työautoihin tai digitaalisiin kansioihin, kuten Sharepointiin. –Yksikön  
päällikkö (3)*

Kun haastateltavilta kysyttiin yleistä mielipidettä mahdollisesta työohjeista, kommentoi-  
vat he asiaa seuraavalla tavalla:

*Ne ovat todella hyvä asia. Pitäisi olla useammastakin työstä. Tämä mitä on nyt  
saatu tehtyä, on hyvä alku. Talvikaudella, kun oli hiljaisempaa aikaa, niin niitä  
tehtiin yhdessä asentajien kanssa. –Yksikön päällikkö (3)*

*Varsinkin teollisuuden asiakkailla, joilla ei ole omaa speksiä, olisi hyvä olla jokin ohje, minkä pohjalta työtä tehdään. ... se olisi hyvä varsinkin nuoremmille asentajille, joilla ei ole niin paljon kokemusta. –Työntekijä (2)*

Työohje voidaan nähdä ratkaisuna myös usean haastateltavan mainitsemaan ongelmaan asiakkaan laatumääritelmien epäselvyydestä. Mikäli asiakkaan oma laatumääritelmä ei ole tarpeeksi käytännönläheinen, voitaisiin tarpeen tullen nojautua työohjeeseen, joka on kirjoitettu asiakkaan vaatimukset huomioiden. Työohje voidaan nähdä myös yhtenä ratkaisuna, jos mietitään etenkin työntekijän (2) mainitsemaa seikkaa pienemmistä teollisuuden asiakkaista, joilla ei erikseen ole määriteltynä työkokonaisuuksia tai laatumääritelmiä.

Yksikön päällikkö (3) näki hyvänä ideana myös työvälinelistan liittäminen ohjeiden taakse. Työvälinelistan avulla autojen varustelu ennen työmaalle lähtöä muuttuisi yksinkertaisemmaksi ja suoraviivaisemmaksi. Työohjeen sisältämä työkalulista voisi olla ratkaisu myös toisen työntekijän nostamaan ongelmaan siitä, että heidän yksikössään työvälineitä unohtuu toimipisteelle, millä on laatuun sekä kustannuksiin vaikuttavia tekijöitä. Kysyttäessä haastateltavilta mielipidettä työkalulistaan, kommentoivat he aiheita seuraavasti:

*Työohjeiden työkaluluettelo on hyvä, sitten kun on uutta porukkaa, niin heille annetaan se työohje, että kun tuosta katsotte mitä otatte mukaan, niin niillä te pärjätte. –Yksikön päällikkö (3)*

*Totta kai, kun itse olen tehnyt töitä jo kauan, niin on itsestään selvää, mitkä työkalut otan mukaan. Mutta esimerkiksi muistilista olisi itsellenikin hyvä asia, kun perjantain kiireessä pakkaan autoa [ensi viikkoa varten], niin voisi katsoa suoraan, mitä laittaa kyytiin. –Työntekijä (2)*

Yksikön päällikön (3) mielestä työohje pitää laatia ehdottomasti yhteistyössä työntekijöiden kanssa. Kun työohjeita tehdään, on samalla mahdollista jakaa eri yksiköissä käytössä olevat ns. hyvät käytännöt. Työohjeiden mahdollinen toteuttaminen työntekijöiden kanssa tukee myös kirjallisuudessa esille tullutta huomiota siitä, että laadun kehittämistoimenpiteitä tehdessä pitäisi myös työntekijät osallistaa siihen mukaan (Major & Pimentel 2016). Työntekijä (2) mielestä työkohtaiset toimintatavat pitäisi saada yhtenäisem-

mäksi, jotta jokaisessa yksikössä samat työt toteutettaisiin samalla tavalla. Tämä voidaan nähdä myös laadukkaana toimintana myös asiakkaan näkökulmasta, kun jokaisessa yksikössä työt toteutettaisiin samoja periaatteita noudattaen. Haastateltavilta kysyttäessä työohjeiden toteuttamisesta, kommentoivat he asiaa seuraavasti:

*Asentajia kannattaa käyttää apuna työohjeen tekemisessä. Varsinkin, kun meillä on useita eri työpisteitä, niin samalla pyrittäisiin jakamaan ne hyvät käytännöt yksiköiden eri toimintatavoista. –Yksikön päällikkö (3)*

*... jossain eri yksikössä huolloilla mitataan eri asioita samoista kokonaisuuksista ja meidän yksikössämme niitä ei olla koskaan mitattu. Joissakin yksiköissä tehdään sellaisia mittauksia, mitä meillä ei ole saman huollon aikana ikinä tehty. – Työntekijä (2)*

Organisaation perustyötehtävien toteutustapojen yhtenäistäminen on liiketoiminnan ytimessä. Näitä havaintoja tukee myös yksikön päällikön (2) maininta siitä, että organisaatiossa pitäisi keskittyä enemmän perusasioiden tekemiseen. Myös kirjallisuudessa korostetaan päivittäiseen liiketoimintaan keskittymisen merkityksestä kokonaisliiketoimintaan ja sen laatuun (Seetharaman et al. 2006). Yksikön päällikön (2) huomion mukaan organisaation ydinliiketoiminta pitäisi saada toiminaan kunnolla, jonka jälkeen lähdettäisiin rauhallisesti kehittämään toimintaa parempaan suuntaan. Työohjeiden myötä voitaisiin vaikuttaa organisaation ydintekemiseen positiivisella tavalla, samalla yhtenäistäen eri käytännön toimintamallit.

## 4.2.2 Laadun raportointi

Haastateltavilta kysyttäessä kehitysehdotuksia raportoinnin parantamiseksi ja tehostamiseksi, nousi useimmiten esille digitaalisiin pöytäkirjoihin siirtyminen. Ensisijaisesti raportointi tapahtuu aina asiakkaan omaan järjestelmään (järjestelmät (2) ja (3)), mutta tilanteissa (kuten teollisuuden asiakkaissa), missä asiakkaalla ei ole omaa järjestelmää, on pöytäkirjan raportointiratkaisu täysin organisaation oma päätös. Vanhemmat toimintatavat – kynä ja paperi – nähtiin tehottomana sekä työntekijöiden että -johtajien puolesta. Tehtäessä merkinnät perinteisellä tavalla mahdollisuudet virheen tekemiseen moninkertaistuvat. Keskustelujen pohjalta esimerkeiksi nousi muun muassa paperien hukkuminen, tuhoutuminen tai epäselvä käsiala.

Haastateltavilla ei ollut kuitenkaan suoraa ehdotusta, miten dynaamiset pöytäkirjat olisivat kaikista helpoiten toteutettavissa. Suoraan Exceliin täyttö nähtiin hyvänä ideana joidenkin mielestä, kun taas osa nosti esille vaikeudet Excelin käytössä esimerkiksi tabletin kanssa. Henkilöstölle ehdotettiin myös pöytäkirjojen mahdollista integroimista organisaation sisäisen raportointi järjestelmän (4) kanssa, mikä nähtiin pääosin hyvänä ideana. Henkilöstö kommentoi asiaa seuraavasti:

*... asentajat voisivat täyttää dynaamisia pöytäkirjoja. ... ongelma tällä hetkellä on se, että kun asentajat täyttävät ne pöytäkirjat, ovat ne tietokoneella sen jälkeen. Ratkaisuna olisi täyttää ne johonkin järjestelmään suoraan, mistä ne ovat helposti saatavilla ja olisi itsellä heti käytettävissä. –Yksikön päällikkö (1)*

*... dynaamiset pöytäkirjat oman järjestelmän kautta voisi toimii joidenkin asiakkaiden kanssa. ... kaunis ajatus, mutta mitä sitten kun verkkoyhteydet eivät toimi [työmaat sijaitsevat yleensä alueellisesti haasteellisissa paikoissa]? –Yksikön päällikkö (2)*

*... Oman järjestelmän ja pöytäkirjojen yhdistämisestä voisi kyllä jonkinlaisen ratkaisun saada. ... dynaamiset pöytäkirjat voisi kirjata suoraan omaan järjestelmään, tiedot ja kuvat sinne suoraan, kun työt on tehty, ja sitten ei tarvitsisi enää täyttää erikseen pöytäkirjaa. Järjestelmän integrointi voisi toimia myös muiden pöytäkirjojen kanssa. –Yksikön päällikkö (3)*

Työntekijä (4) näki riskinä raportoinnin tehostamisessa työntekijöiden turtumisen liian monen pöytäkirjan täyttöön. Pääasiassa kuitenkin työntekijöiltä kysyttäessä tehokkaamman raportoinnin myötä saavutettavia hyötyjä ei nähty yhtä selvänä kuin yksikön päälliköiden keskuudessa. Yksikön päällikkö (2) sekä työntekijä (2) halusivat korostaa, että raportointia ei pitäisi lisätä vain raportoinnin takia, vaan yrityksen tulisi tavoitella poistamaan kaikki ei-arvoa-luovat raportoinnin prosessit. Yksikön päällikkö (2) lisäsi myös, että päällekkäistä raportointia asiakkaiden järjestelmien kanssa tulisi välttää.

Yrityksen henkilöstöllä yleinen mielipide oli, että raportointia on tällä hetkellä tarpeeksi sekä se on riittävän kattavaa. Yksikön päällikkö (3) oli kuitenkin eri mieltä ja haluaisi, että yrityksen omia järjestelmiä käytettäisiin enemmän tilanteissa, mitkä eivät liity suoraan asiakkaan toimintaan. Tämänlaisen raportoinnin myötä esiin tullutta materiaalia voitaisiin käyttää yrityksen sisäisen toiminnan kehittämisen keskustelun pohjana. Hän haluaa

myös, että yksiköiden päälliköt kannustaisivat enemmän työntekijöitään tämänkaltaiseen raportointiin, minkä pohjalta myös muut yksiköt saisivat materiaalia keskustelun tueksi.

### 4.2.3 Lisätyöt

Lisätöiden tekemisen sekä niiden havaitsemisen tehostamiseksi organisaation henkilöstöltä nousi heikosti kehitysehdotuksia. Yrityksen henkilöstöllä on kuitenkin vahva ymmärrys lisätöiden merkityksestä liiketoiminnallisesta sekä asiakasnäkökulmasta. Yksikön päällikkö (2) kuvailee heidän yksikkönsä tilannetta hankalaksi, koska heillä ei ole selvää ymmärrystä asiakkaan määräyksistä lisätöiksi. Yksikön tahtotila kuitenkin on, että lisätöiden tekemistä pitäisi kehittää, jotta niistä voitaisiin saada enemmän taloudellista tukea liiketoimintaan. Tämän yksikön kohdalla on tarpeellista toteuttaa asiakaskohtaisen tilanteen selvitys henkilöstön kanssa, joka on tietoinen asiakkaan lisätyöpolitiikasta.

Tutkimusaineiston pohjalta on syntynyt käsitys, että useassa yksikössä yhden suurimmista asiakkaista kanssa tehtävien lisätöiden muodostuminen on yrityksessä yleisesti epäselvällä tasolla. Yksikön päällikkö (3) kommentoi asiaa seuraavasti:

*Käytäisiin työt läpi [yksikön kesken], mitä niihin kuuluu. Opeteltaisiin tunnistamaan ne työt, mitä mihinkin yksikköön kuuluu. Tunnistetaan ne ja tätä kautta opitaan itse tekemään havaintoja. –Yksikön päällikkö (3)*

Yksikön päällikkö (3) halusi korostaa myös asiakasvaatimusten tunnistamista, erityisesti tilanteissa, missä organisaatio itse on hyötyvässä asemassa. Hänen mukaansa joissakin yksiköissä tehdään töiden aikana tehtäviä, mistä voisi erikseen laskuttaa asiakasta. Näistä töistä pitäisi ensin tehdä vikailmoitus, jonka jälkeen ne pitäisi korjata erillisillä työyksiköillä. Liiketoiminnan kannattavuuden näkökulmasta hän haluaa korostaa myös työtehtävien priorisointia sen mukaan, mistä tehtävistä on helpoiten ja vähimmillä henkilö- ja rahainvestoinneilla saatavissa suurin rahallinen hyöty.

Ainakin kahdessa tutkitussa yksikössä on käytössä jonkinlainen palkitsemisjärjestelmä lisätöiden havaitsemiseksi sekä löytämiseksi. Toisessa yksikössä maksetaan kappalekohtainen rahasumma per löydetty vika, mikä toimii työntekijöille motivointikeinona kehityskohteiden löytämiseksi työmailla. Toisessa yksikössä työskentelevä henkilö ei halunnut kommentoida heidän käytössensä olevaa järjestelmää. Motivointijärjestelmät nähtiin haastateltavien toimesta kuitenkin toimintaa kehittävänä toimenpiteenä, minkä takia yrityksen johdon tulee pohtia, mikä on järkevin tapa lisätöiden tekemisen motivoinnille.

#### 4.2.4 Alihankkijat

Alihankkijoiden toimintaan vaikuttamisesta haastateltavilta ei tullut juurikaan kehitysehdotuksia. Alihankkijat ovat joissakin töissä suuressakin roolissa töiden suhteen, minkä takia heidän työnsä laatuun pitäisi pystyä vaikuttamaan tehokkaasti. Haastateltavien yleinen mielipide oli, että alihankkijoiden kanssa pitää tavoitella pitkän asiakassuhteen luomista. Pitkien alihankkijasuhteiden avulla voidaan varmistua siitä, että laatu työmailla pysyy jatkuvasti hyvänä. Pitkät suhteet luovat myös luottamusta toimijoiden välillä, mikä mahdollistaa sen, ettei alihankkijan toimintaa ja laatua tarvitse seurata jatkuvasti, olettaen tietenkin, että laatu on lähtökohtaisesti hyvää.

Yksikön päällikkö (3) mielestä yksi keino alihankkijoiden laatuun vaikuttamisella on kokeilla alihankkijoita yksinkertaisissa töissä, missä henkilö- ja materiaaliriskien realisoituminen on pieni. Testaamalla alihankkijoita yksinkertaisissa töissä voidaan alihankkijan toimintatavoista varmistua ilman sitoutumista pidempiin kumppanuussuhteisiin.

#### 4.2.5 Kommunikointi

Kun haastateltavilta kysyttiin suoraan, millaisilla keinoilla organisaation laatua ja toimintaa voitaisiin kehittää, kommunikoinnin tärkeys nousi esiin useassa haastattelussa. Eriytisesti yksikön päällikkö (2) halusi nostaa kommunikoinnin tärkeyden merkittäväksi tekijäksi kokonaislaadun kannalta. Tämä huomio on linjassa myös kirjallisuudessa usein esille nousseiden huomioiden kanssa. Yksikön päällikön (2) mukaan nopealla ja hyvällä kommunikoinnilla on vaikutusta myös esimerkiksi laskutusnopeuteen. Hän argumentoi asiaa seuraavasti:

*Informaation kulku yksikön sisällä on todella tärkeää, että asioita ei jätettäisi kesken, vaan ne saatettaisiin saman tien maaliin. Varsinkin laskutus, missä raha liikkuu, niin saataisiin ne mahdollisimman nopeasti pois eikä oltaisi missään panttina. Se on meidän yksikkömme selkeä tavoite, että saadaan laskutettua ja raha liikkuu. –Yksikön päällikkö (2)*

Myös yksikön päällikkö (3) nosti esille kommunikoinnin kehittämisen yhtenä laatuun vaikuttavana tekijänä. Hänen mukaansa kenttähenkilöstön kanssa asioiden ja kehittämiskohteiden läpikäynti on ensiarvoisen tärkeää ongelmakohtien löytymiseen. Tehokkaalla kommunikoinnilla heidän yksikkönsä on pystynyt tunnistamaan useita kehittämiskohteita

sekä keinoja tehdä jokapäiväisiä työtehtäviä tehokkaammin. Tämä on mahdollistettu luomalla matalan kynnyksen ilmapiiri tulla kertomaan asioista ja ongelmakohdista. Avoimen kommunikoinnin tilaa on tavoiteltu myös kannustamalla keskusteluun mahdollisista ongelmista aina tilaisuuden tullen. Yksikön päällikkö (1) korosti myös kommunikoinnin tärkeyttä ja korostaa kenttähenkilöstön rehellisten ja avointen mielipiteiden tärkeyttä työnjohdon näkökulmasta.

Useassa yksikössä työntekijät nostivat yhdeksi ongelmaksi heikon näkyvyyden lähitulevaisuuden työkantaan. Erityisesti matkatyötä harjoittavat henkilöt mainitsivat tämän yhdeksi suurimmaksi ongelmaksensa. Yhtenä hyvänä käytäntönä kommunikoinnin tehostamiseen yksikön päällikkö (2) näki verkossa sijaitsevan vuosikalenterin, mihin jokainen työntekijä pääsee täyttämään esimerkiksi suoria huomioita työmaalta, tietoa tulevista työmaista (kuten alihankkijoiden yhteystiedot) sekä tulevat vapaapäivät. Kalenteri on toutettu Excel -tiedostona ja sitä käytetään pääasiassa töiden suunnitteluun ja aikatauluttamiseen. Haastateltavat kuvailivat yksikön ratkaisua edellä mainitulla tavalla:

*Meillä on verkkolevyllä vuosikalenteri, mistä kaikki näkevät työvuoronsa sekä työnsä. Minä pääasiassa päivittelen sitä, ja työntekijät katsovat sieltä, mitä tulevana viikkoina tulee tapahtumaan. ... sinne täytetään tietoja ja näen äärimmäisen tärkeänä, että se on nopeasti muutettavissa. Yksinkertainen ratkaisu, kun kaikki pääsee nopeasti muokkaamaan sitä. –Yksikön päällikkö (2)*

*Sanoisin, että on todella hyvä työkalu. Edellisen työpaikan aikaan harmitti täyttää tietoja taskukalenteriin ja tehdä sinne niitä huomioita. .... Aika simppelillä ratkaisulla on voitu helpottaa töiden tekemistä paljon. –Työntekijä (2)*

Tämän tutkimuksen yhtenä päätavoitteina on saada eri yksiköissä tehtävät ns. hyvät käytännöt organisaation johdon tietoon, minkä pohjalta kehitystoimenpiteitä voidaan lähteä tekemään. Haastattelujen yhteydessä tiedon jakaminen muihin yksiköihin nähtiin tärkeänä sekä toivottuna toimenpiteenä. Myös kirjallisuudessa painotettiin kommunikoinnin merkitystä eri yksiköiden välillä. Silan ja Ebrahimpourin (2003) mukaan tehostetun kommunikoinnin avulla eri yksiköt voivat tehokkaammin keskustella keskenään asiakkaiden laatuvaatimuksista, ja tätä kautta nostaa kokonaislaatua organisaatiossa. Tällä hetkellä organisaatiossa on viikoittainen palaveri, minkä tavoitteena on käydä eri yksiköiden tilannetta lävitse. Tästäkin huolimatta haastateltavilla nousi tarve keskustella yksiköiden välisistä toimintatavoista useammin ja kattavammin:



*... kerran viikossa on palaveri, missä on jokainen yksikkö mukana. Mutta ehkä tätä voisi olla enemmänkin. Sitä kyllä on [kommunikointia], mutta tuntuu, että voisi olla vieläkin enemmän. Tässä voisi olla kehitettävää. –Yksikön päällikkö (1)*

*Näen WhatsApp -ringit ovat kyllä hyvinä. Pari vuotta sitten oli aktiivisempaa yksikön päälliköiden välinen tapaaminen, missä käytiin lävitse keskustelemassa asioista. Näitä voisi olla enemmän. Siellä voisi käydä läpi tulevia juttuja, missä tarvitaan apuvoimia jne. –Yksikön päällikkö (2)*

*[tiedon jakamisesta] ... yksiköiden välisten työmetodien jakaminen, esimerkiksi hyvien työvälineiden ja tapojen jakaminen. –Yksikön päällikkö (3)*

Yksikön päällikkö (2) mainitsi, että tapahtumia, joissa yksiköiden päälliköiden oli mahdollista nähdä toisiaan, on järjestetty menneisyydessä. Hän näkee tässä käytännössä kuitenkin ongelmana sen, että niihin oli järjestetty koulutusten ja virkistystapahtumien lisäksi aivan liikaa ohjelmaa, joten aikaa vapaamuotoiseen keskusteluun ei jäänyt. Yksiköiden johdon väliset viikoittaiset verkkopalaverit nähtiin positiivisena asiana. Tärkeimpinä huomioina haastatteluissa oli, että yrityksen henkilöstöllä on vahva tahtotila jakaa olemassa olevat parhaimmat toimintatavat toisten yksiköiden kanssa.

#### **4.2.6 Prosessit ja käytännöt**

Yksikön päällikkö (1) näkemyksen mukaan tehokkain tapa saavuttaa laadukas toiminta on luoda yritykseen kerralla kuntoon -mentaliteetti. Myös Crosby (1996) määrittelee laadukkaan liiketoiminnan ainoaksi mittariksi nolla virhettä -mentaliteetin, mikä vastaa hyvin edellä mainittua käsitystä kerralla kuntoon -periaatteesta. Kun työt saadaan tehtyä jo ensimmäisellä kertaa kunnolla ja laadukkaasti, säästytään ylimääräisiltä käynneiltä työmaalla sekä yleinen toimintatehokkuus paranee. Yksikön päällikkö (1) kommentoi myös yleistä ammattitaidon tasoa ja sen säilyttämistä seuraavasti:

*Se on tärkeää, että osataan tehdä työmme kerralla. Ihan jo kustannusmielessä sekä asiakkaan näkökulmasta osaamme työmme. Eli koulutukseen panostaminen. - Yksikön päällikkö (1)*

Henkilöstön kouluttaminen voidaan saavuttaa esimerkiksi työohjeen avulla, jonka käyttömekanismi on esitetty kappaleessa 4.2.1. Perimillään kerralla kuntoon -mentaliteetti

lähtee työntekijöiden ammattitaidosta. Mikäli ammattitaitoon sekä koulutukseen panostetaan, luo se pohjan työntekijöille onnistumiseen jokapäiväisessä työssä. Myös töiden suunnitteluun ja ennakoivaan toimintaan käytetty aika nähtiin hyödyllisenä. Henkilöstö kommentoi aihetta seuraavasti:

*Työn suunnittelua ja ennakoivaa toimintaa voisi kehittää. ... suunnittelua voisi miettiä ainakin niin, ketkä työn tekijät menevät mihinkin tulevaisuudessa. –Työntekijä (1)*

*... sitten on töiden suunnittelu. Siihen pitäisi käyttää enemmän aikaa ja sitä kautta voitaisiin saavuttaa esimerkiksi materiaalisäästöjä. –Yksikön päällikkö (3)*

Työntekijä (2) nostaa merkittäväksi parannusmahdollisuudeksi yrityksen eri yksiköiden käytäntöjen yhtenäistämisen. Hänen mukaansa tällä hetkellä yrityksen ongelmana on, että jokaisella yksiköllä on omat toimintatapansa, mikä hankaloittaa tehokasta yhteistyötä sekä vaikuttaa asiakkaan näkemykseen yrityksen laadusta. Kun kaikki tekevät työnsä eri tavalla (esimerkiksi erilaisten pöytäkirjojen sekä mittauskokonaisuuksien tekeminen), näyttäytyy se myös asiakkaalle epäorganisoituneena toimintana yrityksen sisällä. Hänen mukaansa yhtenäisemmät toimintatavat voitaisiin saavuttaa esimerkiksi tapahtumilla, joissa keskusteltaisiin parhaista käytännöistä sekä toimintatavoista.

Yksikön päällikkö (3) näki myös asiakassopimusten jalkauttamisen yhtenä vaikuttavana tekijänä kokonaispalvelun laatuun. Keskittymällä sopimusten jalkauttamiseen, voitaisiin jo sopimuskauden alussa varmistua laadukkaasta työnjäljestä ja sitä kautta pystyä saavuttamaan maksimaalinen liikevaihto ja kannattavuus jo sopimuskauden ensimmäisinä vuosina. Hänen näkemyksensä mukaan sopimusten laatimiseen pitäisi käyttää enemmän aikaa, sekä osallistaa siihen henkilöstö mukaan, myös tekevältä portaalta. Myös sopimusten hinnaston ja liiketoimintasuunnitelman läpikäymiseen koko henkilöstön osalta tulisi perehtyä. Kun henkilöstö on jo sopimuksen ensimmäisestä päivästä lähtien täysin tietoisia, mistä komponenteista työhinnat ja -kokonaisuudet muodostuvat, luo se pohjan laadukkaaseen liiketoiminnan harjoittamiseen.

#### **4.2.7 Työvälineet ja teknologiat**

Tämän tutkimuksen yhtenä osatavoitteena on selvittää henkilöstön mielipiteitä ja käyttökohteita kuvanjakamis- teknologiaa hyödyntävästä teknologiasta (1). Teknologian avulla

työmaalla oleva henkilö voi ongelmatilanteessa ottaa live -yhteyden esimerkiksi työkollegaansa työmaalla esiintyvän ongelman ratkaisemiseksi. Teknologiaa voidaan käyttää joko tabletin tai älypuhelin välityksellä. Sen yhtenä keskeisimpinä toimintoina on videokuvan pysäyttäminen, minkä jälkeen keskustelussa olevat henkilöt voivat esimerkiksi piirtää kuvan päälle käyttäjän opastamiseksi.

Teknologian (1) avulla saavutettavat ideaaliset hyödyt tulevat muun muassa tehokkaamman vianselvityksen sekä sen kautta saavutettavien kustannussäästöjen myötä. Työntekijä (2) mukaan sovellukselle olisi erityisesti käyttöä asiakkaiden kanssa, jotka sijaitsevat kaukana ja joilla ei ole teknistä osaamista. Hän kuvailee esimerkkiä, jossa hän joutui ajamaan vikatilanteessa 100 kilometriä asiakkaan luokse kääntämään yhtä vipua. Teknologia voisi toimia ratkaisuna tämänlaisten tilanteiden välttämiseksi, sillä sen avulla henkilöstö voisi ottaa yhteyden asiakkaaseen ja ohjeistaa oikeat toimenpiteet ongelman ratkaisemiseksi. Haastateltavilta nousi esille myös vianratkaisu yrityksen sisäisen henkilöstön kanssa. Kysyttäessä yleistä mielipidettä teknologiaa kohtaan, vastasivat haastateltavat seuraavasti:

*Ajatuksen tasolla tämä on loistava idea, jostain syystä se ei ole ottanut vain tuulta alleen. Nykyisin ongelma tilanteessa lähetetään useita valokuvia WhatsAppin välityksellä. Teknologian myötä myös kädet vapautuisivat [puhelimien kiinnittämisen kypärään myötä], joka tehostaisi työtä. –Yksikön päällikkö (2)*

*Meillä en usko, että olisi käyttöä. Työmme ovat niin yksinkertaisia ja karkeita, joten käyttökohteet olisivat vähäisiä. –Yksikön päällikkö (3)*

*... uskon kyllä, että olisi hyödyllinen meille jossain kohtaa ja käyttökelpoisia kohteita varmasti löytyy. –Työntekijä (2)*

Useat haastateltavat nostivat teknologian käyttöönotossa keskeisimmäksi ongelmaksi huonot verkkoyhteydet työmaiden sijainnin takia. Työmaiden rakennukset (ideaalisin käyttöpaikka teknologialle) sijaitsevat yleensä haja-asutusalueella, missä matkapuhelinverkon kuuluvuus saattaa olla heikko. Erityisesti Työntekijä (4) nosti tämän ongelmaksi, kun hän pilotoi teknologian käyttöä edellisvuonna. Hän kommentoi teknologiaa seuraavasti:

*... potentiaalia on paljon, mutta on paljon myös haasteita. Haluaisin kyllä sen käyttöön ja päästä näkemään työmaan asentajan näkökulmasta. Tekniset rajoitteet ovat meillä vaan ongelmana tällä hetkellä. –Työntekijä (4)*

Teknologian kehittyminen voisi ratkaista nämä ongelmat. Tällä hetkellä, kun yhteyksien kanssa on ongelmia, voidaan suurimmat ongelmat ratkaista perinteisellä tavalla puhelinyhteyden välityksellä. Mikäli yhteysongelma saadaan ratkaisua, on teknologian käyttöönotolla nähtävissä selvää potentiaalia yrityksen henkilöstön mielestä.

Työvälineiden sekä mittalaitteiden hankinnasta ja lähettämisestä nousi myös paljon keskustelua. Usealta haastateltavalta nousi kehitysehdotuksena mitta- ja työvälineiden hankintojen miettimistä kustannuspuolelta. Mitta- ja työvälineet, jotka voidaan ostaa omaksi pienellä investoinneilla, on järkevämpää ostaa jokaiselle tarvitsevalle yksikölle omaksi jatkuvan lähettämisen sijaan. Työntekijä (4) mukaan organisaation olisi järkevää asentaa arvokkaimpiin mittalaitteisiin myös paikannuspalikat. Niiden avulla mittalaitteiden sijaintia voitaisiin seurata tehokkaammin jatkuvan lähettämisen seurauksena. Paikannus on myös arvoa lisäävä toimenpide mahdollisen varkaustilanteen tapahtuessa.

Yksikön päällikkö (2) haluaa korostaa strategisten investointien merkitystä. Hänen mukaansa yrityksen tulisi ensisijaisesti investoida työvälineisiin, jotka mahdollistavat kahden työryhmän työllistämisen samanaikaisesti. Työt, joita tehdään usein, mutta tällä hetkellä eriaikaisesti työvälineiden vähäisyyden vuoksi, tulisi priorisoida investointeja miettiessä. Myös työntekijä (2) oli strategisten investoinneista samaa mieltä:

*Yksi mittalaite voisi olla lisää. Jos meillä olisi se, niin kaksi työryhmää voisi toimia samanaikaisesti eri työmailla. Nyt joudumme vaihtelevaan mittalaitetta ryhmältä toiselle, minkä takia työt viivästyvät. –Työntekijä (2)*

Haastateltavien yleinen mielipide työvälineistä oli positiivinen, ja suoria kehitysehdotuksia lukuun ottamatta edellä mainittuja asioita, ei tullut. Yksikön päällikkö (3) nosti esille kuitenkin heidän yksikkönsä oma-aloitteisen asenteen työkalujen kehittämistä kohtaan. Hänen mukaansa pienilläkin kehitystoimenpiteillä voidaan vaikuttaa tehtävän työn laatuun sekä nopeuteen. Hän halusi korostaa myös työntekijöiden kuuntelemista ja kehitysehdotuksia mahdollisista parannuskeinoista liittyen mittalaitteisiin ja työkaluihin.

### **4.3 Tilaaajan näkökulma toimittajan laadusta**

Tutkimuksen yhtenä osa-alueena oli tilaaajan henkilöstön haastattelemineen. Heitä haastateltiin käyttäen saman tyylistä haastattelupohjaa kuin tutkittavan yrityksen henkilöstölle (Liite C). Kappaleessa 4.3.1 käsitellään tilaajien henkilöstön kokonaisvaltaista näkemystä toimittajan (tutkittavan organisaation) työn laadukkuudesta. Tämän jälkeen kappaleessa 4.3.2 käsitellään tilaaajan henkilöstön näkemystä siitä, kuinka laadukkaasta heidän toimittajansa raportointi on. Haastattelujen aikana myös alihankkijoiden, lisätöiden, kommunikoinnin sekä yleisen asiakassuhteen kehittyminen nousivat merkittäviksi teemoiksi, minkä takia niitä on päätetty käsitellä omissa ala kappaleissa 4.3.3–4.3.6. Tilaaajan henkilöstölle toteutetun haastattelujen tuloksena löydetyt liiketoiminnan laatuun vaikuttavista tekijöistä sekä niiden mahdolliset kehitysehdotukset ovat nähtävissä taulukosta 15.

**Taulukko 15.** *Tilaajan näkökulma toimittajan palvelun kokonaislaadukkuudesta sekä mahdollisista kehittämisehdotuksista.*

| <i>Kategoria</i>      | <i>Näkökulma</i>        | <i>Huomio</i>   | <i>Mainintoja</i> | <i>Mahdollinen ratkaisu</i>   | <i>Mainintoja</i> |
|-----------------------|-------------------------|---|-------------------|---|-------------------|
| <b>Tekninen laatu</b> | Ammattitaito            | Toimittajan tekninen osaaminen korkealla tasolla  | Usein             |   |                   |
|                       | Laatuymmärrys           | Työntekijöillä heikko laatu-tietoisuus  | Harvoin           | Töiden kattava läpikäynti työnjohdon kanssa   | Harvoin           |
|                       | Alihankkijat            | Tilaajan henkilöt tyytyväisiä nykyiseen toimintaan  | Usein             | Toimittajan tulee tavoitella pitkäaikaisen suhteiden luomista                           | Usein             |
|                       |                         |   |                   | Valinnassa alihankkijan työkokemuksen painottaminen                                     | Usein             |
| <b>Raportointi</b>    | Yleinen näkemys         | Raportoinnin viivästyminen  | Usein             | Tavoite mahdollisimman nopeaan raportointiin  | Usein             |
|                       |                         | Raporttien kattavampi täyttäminen   | Usein             | Välitön raportointi   | Harvoin           |
|                       |                         |   |                   | Huolellisuus ja ajankäytön lisääminen   | Harvoin           |
|                       |                         | Työntekijöiden tulisi raportoida henkilökohtaisesti   | Harvoin           | Työntekijöille käytätätunnukset sekä heidän kouluttamisensa                             | Harvoin           |
| <b>Kommunikointi</b>  | Kommunikointi yleisesti | Tärkeissä tapauksissa nopeampaa ja avoimempaa kommunikointia                                  | Usein             | Suorien kanavien, kuten sähköpostin ja WhatsAppin käyttö                                | Usein             |
|                       |                         | Yksiköistä tulee tilaajan suuntaan ristiriitaista tietoa                                      | Harvoin           | Kommunikoinnin lisääminen yksiköiden välillä  | Harvoin           |
|                       |                         |   |                   | Asiakasvastaavan nimeäminen   | Harvoin           |
|                       | Palautteen antaminen    | Myös tilaajan toimintaa saa arvostella  | Kohtalaisesti     | Tilaajalle palautteen antaminen esim. järjestelmien välityksellä                        | Kohtalaisesti     |
|                       | Yhteistyötoiminta       | Tilaajalla on tahtotila kehittää kumman osapuolen liiketoimintaa sekä keskinäistä yhteistyötä | Harvoin           | Tilaaja ja toimittaja voisivat järjestää esimerkiksi työpajoja toiminnan kehittämiseksi | Harvoin           |

| <i>Kategoria</i> | <i>Näkökulma</i>                    | <i>Huomio</i>   | <i>Mainintoja</i> | <i>Mahdollinen ratkaisu</i>  | <i>Mainintoja</i>            |
|------------------|-------------------------------------|---|-------------------|--|------------------------------|
| <b>Prosessit</b> | Näkyvyys työkantaan                 | Näkyvyys tulevaan työkantaan on tilaajalla toisinaan heikko       | Kohtalaisesti     | Tavoite avoimempaan keskusteluun töiden aikatauluttamisesta<br>Tilaajan informoiminen, mikäli työt viivästyvät | Harvoin<br><br>Kohtalaisesti |
|                  | Töiden suunnittelu                  | Töiden ennakkosuunnitteluun keskittyminen                         | Kohtalaisesti     | Ajankäyttö<br>Ammattitaitoisen henkilöstön lähettäminen tekemään maastosuunnittelua                            | Kohtalaisesti<br>Harvoin     |
|                  |                                     | Loma-aikoina tilaajan osallistaminen töiden suunnitteluvaiheeseen | Harvoin           | Ennen toimittajan henkilöstön lomalle lähtöä, palaveri kaikkien toimijoiden kanssa                             | Harvoin                      |
| <b>Lisätyöt</b>  | Lisätöiden tehokkaampi huomioiminen | Työmaatarkastusten aikana jäänyt laatuvirheitä huomioimatta       | Usein             | Ajankäytön lisääminen tarkastuksilla<br>Tavoite korjata havaitut virheet seuraavalla tarkastuskäynnillä        | Kohtalaisesti<br><br>Harvoin |

Tilaajan henkilöstö on pääosin tyytyväinen toimittajan tekemään tekniseen laatuun, mikä on huomattavissa kategoriassa ”tekninen laatu” olevien huomioiden vähäisyydestä. Raportoinnin kokonaislaatuun ja laajuuteen osa tilaajan henkilöstöstä ovat tyytymättömiä. Heidän näkökulmastansa raportointia pitäisi olla enemmän ja kattavammin. Nämä huomiot ovat tärkeitä etenkin, kun otetaan huomioon, että toimittajan tekemät raportit ovat joissakin tapauksissa ainoa keino tilaajan arvioida toimittajan toimintaa. Tilaajan henkilöstö on pääosin tyytyväinen toimittajan kommunikoinnin määrään, mutta toivoisi tietyissä tilanteissa nopeampaa ja suoraviivaisempaa kommunikointia. Alihankkijoiden toimintaan tilaajan henkilöstö oli kokonaisvaltaisesti tyytyväinen. Toimittajan prosesseista nousi esille yksittäisiä huomioita, kuten ennakkosuunnitteluun ja töiden aikatauluttamiseen liittyviä kommentteja. Tilaajan henkilöstön haastattelujen yhteydessä esiinnousseita asioita käsitellään tarkemmin edellä olevissa kappaleissa 4.3.1–4.3.6.

### 4.3.1 Yleisnäkemys toimittajan laadusta

Kun tilaajan henkilöstöltä kysyttiin mielipidettä organisaation teknistä laatua kohtaan, oli haastateltavat poikkeuksetta tyytyväisiä kokonaiskuvaan. Tilaajan henkilöstön mielestä toimittajalla on ammattitaitoista sekä pätevää henkilöstöä työllistettynä. Jokainen haastateltava kertoi pienempiä yksittäisiä tapauksia, joissa heidän asettamiinsa vaatimuksiin ei olla päästy. Jokaisesta näistä tapauksesta on kuitenkin keskusteltu asianomaisten henkilöiden kanssa, ja sitä kautta yritetty löytää ratkaisut esille tulleisiin ongelmiin. Tilaajan henkilöstöltä nykyistä tilannetta kysyttäessä, kommentoivat he asiaa seuraavasti:

*Ei ole tullut koko asiakassuhteen aikana reklamaatioita. Aina jostain pienemmistä asioista nousee keskustelua, mutta mitään merkittävää ei tule mieleen. ...Tekninen osaaminen, vianselvitys ja tekninen laatu on toimittajalla kyllä todella kovalla tasolla. ... vähän on kyllä kehitysehdotuksia. Ehkä tässäkin pohjalla on se, että kun on mennyt työt hyvin niin sen takia ei ole sellaista listaa, mitä voisi kehittää. – Tilaaja (1)*

*Tekninen laatu on ollut todella hyvää kautta aikain. –Tilaaja (4)*

Esiin tulleet ongelmat liittyvät pääosin standardeihin pääsemättömyyteen (työn laatu heikkoa), tarkastusten laiminlyönteihin sekä pienempiin ongelmiin kommunikoinnin puutteen takia. Ongelmatilanteissa ratkaisut ovat yleensä löytyneet keskustelemalla eri sidosryhmien kanssa tai järjestämällä henkilöstölle koulutusta aihepiirien ympäriltä. Liiketoiminnassa tekniseen toimintaan liittyviä ongelmia kuvailtiin seuraavalla tavalla:



*Tarkastuksissa on joskus ollut puutteita ja jotain on jäänyt raportoimatta, mitkä me katsomme viaksi. Siihen on panostettu ja kerrottu heille, mitä me haluamme ja odotamme. On myös pidetty talkoohenkinen koulutuspäivä, jossa me kerroimme toimittajalle meidän [tilaajan] tahtotilan työnlaadusta. –Tilaaja (1)*

*Tarkastuksilla jää yleensä joitakin kohtia tekemättä, ja sitten vasta itse huomaa sen jälkeenpäin. [mistä johtunut?] ... Tuntuu, että on ollut liian kiire eikä olla ajateltu ihan loppuun asti. –Tilaaja (2)*

*laatupuutteet ovat johtuneet enemmänkin henkilöstön vaihtumisesta ennemmin kuin ammattitaidon puutteesta. –Tilaaja (4)*

Tilaaja (1) haastateltaessa mainitsi hän keskeisimmäksi ongelmanratkaisukeinoksi toimittajan yksikön päällikköön suoran yhteyden ottamisen ja ongelman selvittämisen. Tilaaja (2) mainitsi edellisen siteerauksen mahdolliseksi ratkaisuksi tarkastuksiin enemmän ajan käyttämisen sekä huolellisuuden. Hän näki myös, että toimittaja on toisinaan laiminlyönyt joitakin työtehtäviä ja jättänyt osan vastuualueistaan tekemättä. Tilaajan (3) mielestä tarkastuksilla pitäisi keskittyä kattavammin kiinteistöjen kuntoon ja totesi, että niiden seuraaminen on toisinaan jäänyt toimittajalta vähemmälle. Tilaaja (4) nosti esimerkkinä huonosta laadusta myös maastoon jääneet materiaalit sekä pienemmät standardeihin pääsemättömyydet kunnossapitotöissä. Ratkaisuna hän näki kommunikoinnin lisäämisen esimerkiksi turvavartin muodossa, missä työntekijöille käytäisiin läpi tehtävien töiden kokonaisuudet.

Tilaaja (4) halusi nostaa esille töiden ennakkosuunnittelun merkityksen ja siihen panostamisen. Joillakin projekteilla töitä ei ole pystytty tekemään sovituksessa ajassa, mikä on johtunut heikosta töiden aikatauluttamisesta. Töiden suorittamiseen tilaajan vaatimassa aikamääreessä on erittäin tärkeää, varsinkin kun otetaan huomioon, että palveluliiketoiminnassa palvelun suorittaminen oikeassa aikamääreessä ja asiakkaan vaatimalla laajuudella nähdään yhtenä tärkeimpänä tekijänä seikkana laadukkaassa toimituksessa (Stephens 2004). Tämän lisäksi töiden ennakkosuunnitteluun (maastossa käymiseen) pitäisi tilaajan (4) mukaan käyttää enemmän aikaa sekä keskittyä siihen, kuinka ammattitaitoinen henkilö lähetetään toteuttamaan maastosuunnittelua.

Yleisenä keinona kehittää tilaajan ja toimittajan välistä suhteita sekä vaikuttaa toimittajan tekemään työn laatuun tilaaja (3) mainitsi työpajojen järjestämisen yhdessä tilaajan ja

toimittajan henkilöstön kanssa. Hänen mukaansa niiden aikana voitaisiin tilaajan ja toimittajan henkilöstön kanssa yhdessä pohtia mahdollisia keinoja kehittää kummankin osapuolen laatua sekä toimintaa parempaan suuntaan.

#### 4.3.2 Yleisnäkemys raportoinnin laadusta

Työn raportoinnissa tilaajan henkilöstö näki selvää kehittämisen varaa. Ongelmat liittyivät suurimmilta osin tapahtuneisiin raportoinnin viiveisiin. Tilaajan henkilöstön tahtotila on, että töiden tekemisen jälkeen toimittaja raportoi tehdyn työn välittömästi käyttäen eri käytössä olevia järjestelmiä. Toimittajan tulisi keskittyä erityisesti raportointiin, sillä se on suoraan yhteydessä olemisen lisäksi yksi ainoista keinoista, joilla työn tekemisen laatu välittyy tilaajalle. Tilaajan henkilöstö kuvasi raportoinnissa tapahtuvia virheitä seuraavasti:

*Olen meidän järjestelmien käyttöön tällä hetkellä tyytyväinen. Joskus on raportoinnin viiveitä, mutta niihin on yleensä inhimillisiä syitä. –Tilaaja (1)*

*... meillä on sopimus, että dokumentointi pitäisi tapahtua kahden viikon sisällä töiden tekemisen jälkeen. Tällä hetkellä tulee 2kk taukoja, että ei tule mitään huomioita. Voi olla pitkään, ettei tule mitään ja sen jälkeen kaikki tulevat kerralla. Tämä viittaa siihen, että dokumentointi on tehty kerätysti toimistolla. –Tilaaja (2)*

*... ja sitten on se raportointi, tällä hetkellä siellä on todella paljon aikajättämää. –Tilaaja (3)*

*Joskus järjestelmien kuittaukset korjaustoista ovat viipyneet ja on ollut epäselvää tämän takia, onko työt tehtynä ja sen takia on tullut paljon ylimääräistä selvitystä. –Tilaaja (4)*

Ihannetilassa toimittajan raportoinnin pitäisi tapahtua reaaliajassa töiden valmistumisen yhteydessä tai lähitulevaisuudessa. Tämänlaisen toiminnan avulla varmistutaan siitä, että mitään ei jää kentällä mittaamatta tai huomioimatta. Tätä kautta voidaan saavuttaa myös kustannussäästöjä. Tilaajan (4) mukaan tämänlainen toiminta näkyy myös tilaajalle positiivisena sekä laadukkaana liiketoimintana. Yhtenä huomiona tilaajan henkilöstö näki myös sen, että raportointi tapahtuu pelkän työnjohdon välityksellä. Riskinä tässä toiminnassa on tiedon kulun katkeaminen sekä työkuukustannusten väärä merkitseminen

heidän järjestelmiinsä. Tilaajalta (1) asiaa kysyttäessä kommentoi hän asiaa seuraavasti:

*... [Onko toimittajan henkilöstöllä mahdollisuus päästä käyttöjärjestelmään?] On, rohkaistaan ja toivotaan sitä, että kaikki käyttäisivät järjestelmää (1). Tiedän, että jossakin yksiköissä raportointi tapahtuu työnjohtajan välityksellä, mutta tämä ei ole toivottu toimintamalli. Tavoitetila on se, että kaikki raportoivat järjestelmään tiedot reaaliaikaisesti ja mahdollisimman nopeasti. –Tilaaja (1)*

Tilaajalta kysyttäessä kertoi hän myös koulutuksen järjestämisen toimittajan henkilöstölle olevan mahdollista. Tilaajan henkilö mainitsi myös, että sovelluksen käyttäminen on kohtalaisen yksinkertaista. Sovelluksen käyttöönotossa on luultavasti olemassa myös henkilökohtaista vastustusta, mutta työntekijöiltä vaadittaessa ja tarjottaessa tarvittavaa koulutusta, ei sovelluksen käyttöönotossa pitäisi olla ongelmia. Kun kaikki työntekijät täyttävät itsenäisesti kustannuksensa sekä raportoivat tehdyt työnsä, mahdollistaa se tilaajan asettaman laadun saavuttamisen.

Pienempänä huomiona tilaajan henkilöt (1), (2) ja (3) mainitsivat raportoinnin yhteydessä ns. vapaiden kenttien kattavamman täyttämisen. He arvostaisivat, mikäli toimittajan henkilöstö täyttäisi raportointijärjestelmissä kattavammin esimerkiksi kuvailun mahdollisesta viasta työmaalla. Tilaaja (4) nosti esille myös potentiaalisia kustannussäästöjä siitä, että työntekijöiden ei tarvitse käydä työmaalla kahta kertaa puutteellisten lähtötietojen synnyttämien materiaali- ja puutteiden takia. Tilaaja (3) haluaa kannustaa tilaajaa raportoimaan yhä kattavammin järjestelmiinsä myös sen takia, että tällöin niistä jää aikaleima, mikä taas mahdollistaa laadukkaamman töiden dokumentoinnin. Mielenkiintoista näissä huomioissa oli erityisesti se, että raporttien kattavampi täyttäminen nousi esille lähes jokaiselta haastateltavalta, mutta vastaavasti kysyttäessä ratkaisukeinoa ongelmaan ei haastateltavilta saatu kehitysehdotuksia.

Jokainen haastateltava nosti esille kriittisten tapahtumien raportoinnin välittömästi. Tilaajan tahtotila on, että toimittaja raportoisi kiireelliset ja kriittisiin komponentteihin liittyvät ongelmat välittömästi esimerkiksi puhelimen välityksellä. Myös WhatsAppin käyttö nähtiin nopeampana ja suoraviivaisempana raportointikanavana kiireellisissä asioissa. Tilaajan henkilö (1) mainitsi, että on yrittänyt saada toimittajaansa käyttämään WhatsAppia yhtenä keinona raportoida tehokkaammin:

*... [WhatsApp:n käytöstä] Koitin sitä aktivoida uudestaan, ja loinkin meidän toiminta-alueellamme oman ryhmän. Sinne voisi tilaaja tiedottaa paremmin sellaista tietoa, minkä pitäisi tavoittaa kaikki henkilöt. Sitä voisi aktivoida, ja miettiä mitä kanavaa kautta kommunikointia voisi parhaiten toteuttaa. –Tilaaja (1)*

Tilaajan henkilö näki tämänlaisessa järjestelyssä myös ongelmia. Hänen mukaansa WhatsAppin kautta voisi viestiä tehokkaammin esimerkiksi, kun työmaatarkastus on tehty, mutta lisäsi tähän myös, että nämä asiat raportoidaan jo heidän oman järjestelmänsä (2) kautta. Hän painotti myös sitä, että keinoja ja kanavia on paljon ja niistä on kerrottu. Viimeisimmillään aloite raportoida jotakin asiaa lähtee henkilöstä itsestään.

Tilaaja (4) haluaa kannustaa toimittajaansa ottamaan toimittajaansa suoraan häneen yhteyden, kun työt on tehty ja raportoitu. Tämän avulla hän voi itse mennä hyväksymään tehdyt työt, jolloin toimittaja saa nopeammin maksun tehdystä työstä. Hänen mukaansa tilaajan henkilöstölle ei tietyistä järjestelmistä tule ollenkaan ilmoitusta, kun työt on raportoitu, mikä taas saattaa synnyttää viiveitä tilaajan suunnalta. Asian esille tuominen tilaajan toimesta viestii myös tilaajan positiivisesta tahtotilasta toimittajan onnistumiselle omassa liiketoiminnassaan.

### **4.3.3 Alihankkijan työn vaikutus toimittajan kokonaislaatuun**

Tilaajan henkilöstö vaikuttaa olevan erityisen tyytyväinen toimittajan nykyiseen tilanteeseen liittyen heidän valitsemiinsa alihankkijoihin. Haastateltavat nostivat esille muun muassa alihankkijan toiminnan vaikutuksen tilaajan näkemykseen toimittajan työn laadukkuudesta. Tilaajan (1) kommentoi alihankkijoiden merkitystä toimittajan kokonaislaatuun seuraavalla tavalla:

*Alihankkijoiden laadulla on todella suuri vaikutus, koska heidän toimintansa on joskus todella suurellakin roolissa. ... ja vaikutuksia on myös meidän näkemyksemme toimittajan laadusta, mikäli heidän alihankkijansa eivät tee laadukasta työtä. - Tilaajan henkilö (1)*

Haastateltavat korostivat myös luottamuksen merkitystä mahdollisten alihankkijoiden valitsemisessa. Mikäli töiden tekeminen on onnistunut menneisyydessä, ei tilaajan tarvitse puuttua toimittajan prosessiin valita mahdollisia alihankkijoita. Kun haastateltavilta kysyttiin mahdollisia keinoja, miten alihankkijoiden palvelun laatuun voitaisiin vaikuttaa, nousi

esille hyvin samankaltaisia huomioita kuin toimittajan henkilöstöltä kysyttäessä: alihankkijoiden palvelun laatuun voidaan parhaiten vaikuttaa luomalla pitkäaikaisia toimintasuhteita sekä valitsemalla toimijat, joilta löytyy jo aiempaa kokemusta vastaavista töistä.

#### 4.3.4 Lisätöiden huomioiminen kenttäkäynnin yhteydessä

Lisätöistä kysyttäessä tilaajan henkilöstö oli kahtia jakautunut: henkilöt (1) ja (4) olivat tyytyväisiä toimittajien havaitsemiin lisätöihin ja korjausehdotuksiin, mutta henkilöt (2) ja (3) olivat selvästi tyytymättömiä. He kommentoivat aihetta seuraavasti:

*Toimittajalle on kerrottu, että lisätöitä ja havaintoja saa ja pitää tehdä. Kalleimmista asioista sitten voidaan keskustella. Joillain alueilla kaikki huomiot ja korjaukset ovat jääneet tekemättä. Joillain alueilla kaikki oli jääneet tekemättä. –Tilaaja (2)*

*Sitä on jouduttu kyllä patistamaan, että tekisivät niitä. Alusta lähtien olemme informoineet, että mahdolliset havainnot voi korjata seuraavalla kerralla. ... se [lisätöiden teko] ei ole mennyt niin kuin ollaan alun perin haluttu, mutta se on ollut kyllä paranemaan päin. –Tilaaja (3)*

Syytä edellä mainittuihin kommentteihin kysyttäessä, mainitsivat he tiedonkulun puutteellisuuden toimittajan organisaation sisällä tilaajan tahtotilasta. Tilaajan henkilö (2) nosti esille myös kiireen (aikatauluttamisen tehottomuuden) yhdeksi vaikuttavaksi tekijäksi huomioiden vähäisyydestä. Henkilöille ei ollut suoraa ehdotusta, miten nykyistä tilannetta voitaisiin kehittää, vaikkakin he nostivat huolellisuuden sekä kiireettömyyden yhdeksi onnistumistekijäksi onnistuneiden tarkastusten toteuttamiseksi.

Tilaajan henkilöstö olivat yhtä mieltä siitä, että tilaaja on valmis maksamaan kaikki työmailta löydetty tai tehdyt lisätyöt sopimuksen mukaisesti. Yksikön päällikkö (3) mainitsi, että joissakin yksiköissä tehdään ns. ”ylilaatua” ja että kaikesta tehdystä työstä ei ole saatu korvausta. Tähän argumenttiin tilaajan henkilö (1) kommentoi seuraavasti:

*... Olen korostanut, että meidän työmaillamme ei tarvitse tehdä talkoita, vaan kaikki tehtävä työ on kyllä laskutettavaa. Mikäli työtunteja tulee, niin ne pitää merkata ylös meidän järjestelmiimme niin maksamme kyllä. –Tilaaja (1)*

Lisätöiden tekemisessä ja havaitsemisessa vaikuttaa olevan valtavasti kehitettävää tilaajan henkilöstön mielestä. Heidän näkemyksensä mukaan toimittajalle on annettu mahdollisuudet onnistua lisätöiden tekemisessä ja havaitsemisessa tilaajan puolesta. Tämän lisäksi hänen näkemyksensä mukaan tilanteen heikkouden syy löytyy toimittajan sisäisten prosessien tehottomuudesta.

#### 4.3.5 Kommunikoinnin merkitys tilaaja-toimittaja suhteessa

Haastattelujen aikana kommunikoinnin merkitys tilaajan ja toimittajan välillä nousi keskeisimmäksi teemaksi. Jokainen haastateltava näki jatkuvan ja avoimen kommunikoinnin toimijoiden välillä merkittäväksi tekijäksi onnistuneen tilaaja-toimittaja suhteen luomiseksi. Haastateltavien yleinen mielipide on, että kommunikointi on hyvällä tasolla, mutta kehitettävää voidaan silti löytää. Tilaaja (3) nosti esille ongelmatilanteen viime kesältä:

*Kesälomakaudella syntyi ongelmia henkilöstön vaihtumisen takia. Vastuuta siirrettiin nimellisesti toisille työnjohtajille yksikön päälliköiden kesälomien ajaksi. He eivät kuitenkaan pystyneet hoitamaan omia vastuualueitaan, joten aikaviivettä töiden raportoinnissa ja tekemisessä syntyi paljon. –Tilaaja (3)*

Hänen mukaansa vastaavanlaisilta tilanteilta voitaisiin välttyä järjestämällä esimerkiksi verkkokokous ennen henkilöiden siirtymistä lomille. Verkkokokouksen aikana voitaisiin varmistua siitä, että tilaaja sekä toimittajien henkilöstö (myös lomalle lähtevän henkilön korvaaja) ovat tietoisia siitä, mitä tulevana viikkoina pitäisi saada tehdyksi. Myös toimittajan sisäisestä kommunikoinnista eri yksiköiden välillä tuli kehitettävää tilaajan toimesta. Tilaaja (2) kommentoi eri liiketoimintayksiköiden luomaa ongelmallisuutta tilaaja-toimittajahenkilöstön välillä:

*... [eri yksiköiden lukumäärästä] se on niin paljon helpompaa, kun on vain yksi kontaktihenkilö toimittajalta. Nyt eri päälliköiltä tulee kaikilta erikseen viestiä ja kukaan ei tiedä, mitä toinen yksikkö tekee tai ollut tekemässä. –Tilaaja (2)*

Tilaajan (2) mainitsemaan ongelmaan ratkaisu voisi olla esimerkiksi yhden kontaktihenkilön (ns. asiakasvastaavan) valitseminen, joka on yhteydessä tämän asiakkaan asioista toimittajan eri yksiköiden välillä. Myös yleisen kommunikoinnin merkitystä korostettiin useassa haastattelussa. Tilaajan henkilöstö kommentoi kommunikoinnin merkitystä seuraavasti:

*... toimittajaa on ohjeistettu, että jos tulee huomioita tai ei tiedä, miten joku asia tehdään, niin saa olla suoraan meihin [tilaajaan] yhteydessä. –Tilaaja (2)*

*Oltaisiin avoimia jokaisessa asiassa, jos tehdään mokia, niin kerrotaan ja onneksi näin on ollutkin. Kokonaisluottamus toimittajan tekemiseen vaikuttaa meidän näkemykseemme toimittajan laadusta todella paljon. –Tilaaja (4)*

*Ehkä toivoisin vielä enemmän avointa kommunikointia ja infoa varsinkin töiden suunnittelusta ja aikatauluttamisesta. –Tilaaja (4)*

Avoin keskustelu sekä matala kynnys ilmoittaa tilaajalle mahdollisista ongelmista nähtiin merkittävänä arvoa ja luottamusta luovana tekijänä tilaajien (1) ja (2) mielestä. Myös Tätä huomiota vahvistaa myös Stephens (2004) argumentointi siitä, että tiedon jakamisella, avoimella keskustelulla sekä keskinäisellä luottamuksella on kriittinen merkitys onnistuneessa asiakassuhteessa erityisesti palveluliiketoiminnassa. Tilaajan henkilö (1) halusi korostaa sitä, että myös tilaajan henkilöstö on halukkaita kehittämään omaa toimintaansa. Hänen mielestään myös toimittajan vastuulla on antaa palautetta (negatiivista ja positiivista) tilaajan toiminnasta. Tätä myötä sekä tilaajan että toimittajan liiketoiminnan kokonaislaatua voidaan kehittää ja tätä kautta vahvistaa tilaajan ja toimittajan välistä kumppanisuhdetta.

#### **4.3.6 Laadun vaikutus asiakassuhteeseen**

Palvelun laadukkuudella ja avoimella kommunikoinnilla on tilaajan henkilöstön mielestä valtava vaikutus siihen, kuinka toimiva tilaajan ja toimittajan välinen toimintasuhde on. Palvelun laatu vaikuttaa myös suuresti siihen, kuinka paljon luottamusta toimijoiden välille syntyy. Tilaajan ja toimittajan välinen luottamus taas mahdollistaa organisaatiolla tiettyjä vapautuksia. Haastateltavilta kysyttiin heidän näkemystään laadukkaan liiketoiminnan vaikutusta heidän ja toimittajan välillä:

*Nyt ollaan asian ytimessä. Sillä laadukkaalla liiketoiminnalla syntyy toimijoiden välinen luottamus. Luotan siihen, että sovitut asiat tullaan tekemään ja sen kautta se luo toimittajalle myös tietynlaista vapautta siihen toimimiseen. Kun on luottamusta, tarkoittaa se, ettei minun tarvitse olla koko ajan tekemässä toimittajan puo-*

*lesta päätöksiä, vaan luotan heidän harkinta kykyynsä monessa asiassa. ... Meidän välillämme luottamus on tällä hetkellä todella suuri. Olen todella tyytyväinen siihen. –Tilaaaja (1)*

*Sillä laadulla on iso vaikutus, jos laatu pysyy hyvänä, niin kaikki on kunnossa. Mutta jos laatu laskee, tarvitsee meidän alkaa taas seuraamaan tarkemmin. –Tilaaaja (2)*

*Laadukas toiminta vaikuttaa siihen, ettei minun tarvitse olla vahtimassa jokaista liikettä siellä kentällä. –Tilaaaja (4)*

Tilaaajan kommentit ovat selvästi yhteydessä yksikön päällikön (3) mainitsemaan seikkaan siitä, miten hän huomasi tilaaajan kenttävalvonnan vähenemisen, kun heidän yksikönsä sai kehitettyä työnsä laatua. Tilaaajan kommenteista on myös nähtävissä heidän tyytyväisyytensä liiketoiminnan nykyiseen laatuun sekä mahdollisen laadun kehittämisen potentiaalin asiakassuhteen vahvistamiseksi. Tämän osion huomiot ovat kirjallisuuden kanssa vahvasti linjassa, sillä esimerkiksi Rahman & Bullockin (2004) mukaan hyvällä tilaaja-toimittaja suhteella on vahva linkki organisaation laadukkaan ja tehokkaan suoriutumisen kanssa.

#### **4.4 Heikon laadun kustannukset organisaatiossa**

Jotta edellä olevien kappaleiden kehitysehdotusten potentiaali ja asioiden mittakaava voidaan ymmärtää, kohdeorganisaatiolle luotiin konkreettinen arvio siitä, mitä heikko laatu kustantaa heille tällä hetkellä. Heikon laadun kustannus voidaan kohdeorganisaation tapauksessa jakaa kolmeen pääkomponenttiin: (1) hyvän laadun vaikutus asiakassuhteen pitkällä aikavälillä, (2) lisätöiden havaitsemisen (tai havaitsematta jättämisen) kustannus sekä (3) heikon laadun takia uudestaan tehdyn työn kustannus.

Hyvällä laadulla asiakassuhteen näkökulmasta on useita vaikutuksia kohdeorganisaation kustannuksiin. Asiakassuhteet ovat toimialalla muutaman vuoden mittaisia kumppanisopimuksia. Asiakkaan ns. työalue kilpailutetaan eri toimijoiden kesken muutaman vuoden välein, ja kilpailutustilanteessa kunkin toimijan aikaisemmin tekemällä laadulla on merkitystä siihen, miten eri toimijoita arvioidaan ja verrataan keskenään. Toimijoiden pisteytys tapahtuu hieman eri tavalla, riippuen asiakkaasta. Esimerkiksi kohdeorganisaation yhdellä asiakkaista pisteytykseen vaikuttaa mm. yleinen toimintavarmuus, dokumen-



toinnin ja raportoinnin aikatauluttaminen sekä töiden aikatauluttamisen paikkansa pitävyys. Mikäli toimijan laatupisteet ovat heikolla tasolla verrattuna kilpailijaan, saattaa se olla ratkaiseva tekijä urakointialueen kilpailutuksen voittamisessa. Tämän tilanteen mahdollinen negatiivinen ja positiivinen vaikutus kohdeorganisaation liikevaihtoon ja käyttökatteeseen saattaa olla valtava. Mahdollisten sopimusten saaminen tai niiden menettäminen laatupisteytyksen näkökulmasta on tämän tutkimuksen laajuuden ulkopuolella, mutta sen vaikutus saattaa olla merkittävä, minkä takia se on hyvä mainita tässä vaiheessa. Edellä mainittujen asioiden lisäksi osa tilaaja saattaa maksaa toimittajalle erinäisiä rahallisia kannustimia muun muassa vaarattomasta ja häiriöttömästä toiminnasta, työajan säästämisestä työkohteilla, työohjelman aikataulun paikkansapitävyydestä, dokumentoinnin toimitusajoista, merkittävien havaintojen raportoinnista, aloitetoiminnasta sekä peruskunnossapitopalveluiden kehittämistoimintaan liittyvistä toimenpiteistä, mihin tämäkin tutkimus voidaan luetella.

Tämän tutkimuksen yhtenä tavoitteena on lisätä kohdeorganisaation kykyä havaita kentällä löytyviä virheitä paremmin ja tehokkaammin. Kun työntekijät havaitsevat mahdollisia puutteita kentällä, on heillä mahdollisuus toteuttaa suurimmalle osalle komponentteja kunnossapitotoimenpiteet välittömästi. Tämänlaisten tapausten välitön korjaaminen vaikuttaa suoraan organisaation taloudelliseen suoriutumiseen. Lisätyöt ovat yleensä nopeasti korjattavissa ilman erillisiä kuluja, mikä tarkoittaa sitä, että niiden tehokkaammalla havaitsemisella on entistä suurempi positiivinen taloudellinen vaikutus. Tutkimuksen pohjalta on kuitenkin lähes mahdotonta arvioida, minkälainen lisätöiden ns. havaitsemisprosentti on organisaatiossa tällä hetkellä, ja miten siihen voidaan mahdollisesti vaikuttaa positiivisesti toteuttamalla tutkimuksen pohjalta muodostettuja kehitysehdotuksia.

Heikon laadun kustannuksiksi voidaan laskea myös sellaiset tapahtumat, missä heikosti tehdyn työn laadun takia työntekijät joudutaan lähettämään työmaalle erikseen korjaamaan tapahtuneet laatupuutteet. Myös sellaiset tapahtumat kuten työkalujen unohtuminen yksikköön, lasketaan tämänlaisiksi tapahtumiksi. Haastateltavilta kysyttiin esimerkkejä tilanteista, missä työmaalle on jouduttu palaamaan heikon laadun takia ilman, että tätä työtä olisi mahdollista laskuttaa suoraan asiakkaalta. Haastattelun pohjalta tulleiden tietojen mukaan eri yksiköiden vuosittain tapahtuvien laatu-kustannusten määrä kvantifioitiin mahdollisimman tarkasti, jotta heikon laadun suorista kustannuksista (CPQ, Cost of Poor Quality) voitaisiin saada kattavampi käsitys. Yksikön päälliköiden tietojen perusteella pystyttiin muodostamaan erilaisia skenaarioita, joiden pohjalta liiketoiminnan heikon laadun myötä syntyneitä kuluja pystyttäisiin arvioimaan mahdollisimman tarkasti

koko organisaation laajuudelta. Arviointia kokonaiskustannuksista lähdettiin muodostamaan laskemalla heikon laadun takia tapahtuneen korjauskäynnin keskimääräistä kustannusta kerrottuna vuosittaisella keskimääräisellä tapahtumatiheydellä. Tässä tapauksessa heikon laadun vuosittainen kustannus siis on:

*Heikon laadun vuosittainen kustannus*

$$= \text{Keskimääräinen kustannus} * \text{vuosittainen tapahtumatiheys}$$

Organisaatiossa on kaksi erillistä liiketoiminta-aluetta (LTA), tässä tapauksessa LTA1 ja LTA2. Yhdessä skenaariossa LTA1 henkilöstö arvioi heidän vuosittaisen heikon laadun kustannuksen olevan 0,53% liikevaihdosta, kun taas LTA2 arvioi sen olevan 0,16% liikevaihdosta. Organisaation tasolla tämä tarkoittaa 0,29% CPQ:ta kokonaisliikevaihdosta. Kun henkilöstön arvion pohjalta oli muodostettu erilaisia skenaarioita, lähdettiin arvioimaan miten kustannusten tai vuosittaisen tapahtumatiheyden muuttuminen tulisi vaikuttamaan organisaation käyttökatteeseen euromääräisenä sekä prosentuaalisena. Tämän lisäksi verrattiin CPQ:n muuttumisen suhteellista vaikutusta verrattiin liikevaihtoon, käyttökatteeseen sekä tilanteeseen, missä organisaatiolla ei syntyisi lainkaan heikon laadun takia kustannuksia. Suhteellisen vertailun eri tuloksia voidaan nähdä taulukosta 16. Taulukossa on nähtävissä yksi organisaation mahdollinen heikon laadun havaitsemistila, tässä tapauksessa ns. base -skenaario.

**Taulukko 16.** Heikon laadun vaikutus liikevaihtoon ja käyttökatteeseen.

|           |                           | CPQ/Liikevaihto           |         |         |          |          |          |
|-----------|---------------------------|---------------------------|---------|---------|----------|----------|----------|
|           |                           | Tapauksen kustannus       |         |         |          |          |          |
|           |                           | 33 %                      | 66 %    | Base    | 133 %    | 166 %    | 200 %    |
| Tapauksia | Erittäin harvoin          | 0,02 %                    | 0,04 %  | 0,06 %  | 0,08 %   | 0,10 %   | 0,12 %   |
|           | Harvoin                   | 0,06 %                    | 0,12 %  | 0,18 %  | 0,24 %   | 0,30 %   | 0,36 %   |
|           | Base                      | 0,10 %                    | 0,20 %  | 0,30 %  | 0,40 %   | 0,50 %   | 0,60 %   |
|           | Normaalia useammin        | 0,14 %                    | 0,28 %  | 0,42 %  | 0,56 %   | 0,70 %   | 0,84 %   |
|           | Normaalia paljon useammin | 0,19 %                    | 0,38 %  | 0,57 %  | 0,76 %   | 0,95 %   | 1,14 %   |
|           | Todella usein             | 0,24 %                    | 0,48 %  | 0,72 %  | 0,96 %   | 1,20 %   | 1,44 %   |
|           |                           | Vaikutus käyttökatteeseen |         |         |          |          |          |
|           |                           | Tapauksen kustannus       |         |         |          |          |          |
|           |                           | 33 %                      | 66 %    | Base    | 133 %    | 166 %    | 200 %    |
| Tapauksia | Erittäin harvoin          | -0,22 %                   | -0,44 % | -0,66 % | -0,88 %  | -1,10 %  | -1,32 %  |
|           | Harvoin                   | -0,66 %                   | -1,32 % | -1,98 % | -2,64 %  | -3,30 %  | -3,96 %  |
|           | Base                      | -1,09 %                   | -2,18 % | -3,27 % | -4,36 %  | -5,45 %  | -6,54 %  |
|           | Normaalia useammin        | -1,64 %                   | -3,28 % | -4,92 % | -6,56 %  | -8,20 %  | -9,84 %  |
|           | Normaalia paljon useammin | -2,19 %                   | -4,38 % | -6,57 % | -8,76 %  | -10,95 % | -13,14 % |
|           | Todella usein             | -2,73 %                   | -5,46 % | -8,19 % | -10,92 % | -13,65 % | -16,38 % |

Organisaation liiketoiminnassa on lähes mahdotonta saavuttaa tilannetta, missä laatuun liittyviä virheitä ei syntyisi ollenkaan. Tämän takia taulukossa ei ole nähtävissä ollenkaan ns. nolatilannetta, missä yhtään laatuvirhettä ei tapahtuisi. Esimerkiksi yhdessä organisaation tilanteessa (tapauksia: base, tapauksen kustannus: base) heikosti tehdyn laadun vaikutus kokonaisliikevaihtoon on 0,3%. Mikäli organisaatio ei tekisi yhtään virhettä (0-tapaus), olisi organisaation mahdollista parantaa käyttökatettaan edellä kuvaillussa tilanteessa 3,27%. Mikäli oletetaan keskimääräisen tapauksen kustannukseksi esimerkiksi 200% edellä mainitusta tilanteesta ja tapausten lukumäärän todella useaksi, tarkoittaisi se, että organisaation heikon laadun kustannus kokonaisliikevaihdosta olisi 1,44%. Tämänlaisessa tilanteessa käyttökatteen parantamisen prosentuaalinen ja absoluuttinen potentiaali suhteessa nolatilanteeseen on kohdeorganisaation kohdalla valtava (16,38% parannus käyttökatteeseen).

Analyysissä kohdeorganisaatiolle muodostettiin arvio tämän hetkisistä absoluuttisesta ja prosentuaalisesta tilanteesta. Analyysissä käsiteltiin myös absoluuttisia lukuja ja niiden vaikutusta eri liiketoiminta-alueisiin ja koko organisaation. Tiedon arkaluontoisuuden takia nämä tiedot käsiteltiin luottamuksellisena, minkä takia niitä ei julkaista tämän dokumentin yhteydessä. Absoluuttiset kustannusarviot tullaan luovuttamaan organisaation henkilöstölle tästä tutkimuksesta erillisenä dokumenttina.

Organisaation johtamisen tueksi organisaation johdolle rakennettiin myös laadunkustannusten laskentatyökalu LTA- sekä organisaatiotasolla. Tämän työkalun avulla organisaation johto pystyy mallintamaan vuotuisten kustannusten suuruutta tapahtumatiheyden sekä tapausten kustannusten suhteessa. Laadunkustannusten suhteellista vaikutusta voidaan verrata myös liikevaihtoon sekä käyttökatteeseen. Työkalu mahdollistaa myös heikon laadun suhteellisen vaikutuksen erilaisissa luoduissa skenaarioissa. Työkalu luo myös automaattisen herkkyyshanalyysin eri skenaarioiden pohjalta.

## 5. KESKUSTELU TUTKIMUSTULOKSISTA

Tämän tutkimuksen päätutkimuskysymys oli: ”Miten yrityksen laatujohtamista ja sen prosesseja pystytään kehittämään ja millainen hyöty tästä on liiketoiminnalle saavutettavissa?”. Jotta tähän kysymykseen voidaan vastata tarpeeksi kattavasti sekä riittävällä laajuudella, jaettiin päätutkimuskysymys neljään alatutkimuskysymykseen. Edellä olevissa kappaleissa 5.1–5.4 vastataan näihin neljään alatutkimuskysymykseen luvuissa kaksi ja neljä muodostetun teoriapohjan sekä empiirisen tutkimusaineiston pohjalta. Tämän lisäksi kohdeorganisaatiolle luotiin kehitysehdotussuunnitelma, joka esitellään kappaleessa 5.5.

Kohdeorganisaatiolle luodut kehitysehdotukset on rakennettu empiirin tutkimuksen pohjalta esille tulleiden seikkojen sekä luvussa kaksi muodostetun teoriapohjan avulla. Kappaleessa tuodaan esille myös kirjallisuudessa tulleita yhtäläisyyksiä empiirisen tutkimustulosten kanssa. Toisaalta voidaan myös identifioida, mitä asioita kirjallisuudessa ei ole tullut esille, ja miten saadut tutkimustulokset mahdollisesti täyttävät näitä puutteita. Tässä kappaleessa suljetaan osittain kirjallisuudessa aikaisemmin kappaleessa 2.3 identifioitu kuilu laadukkaan liiketoiminnan määrittämisestä teollisten palveluiden toimintaympäristössä.

### 5.1 Teknisen laadun kehittäminen

Ensimmäinen alatutkimuskysymys on: ”Miten yrityksen teknistä laatua voidaan parantaa?”. Tutkimusaineiston pohjalta nousi lukuisia erilaisia tekijöitä, jotka vaikuttavat tällä hetkellä organisaatiossa toteutetun palvelun laatuun. Organisaation asiakkaiden näkökulmasta toimittajan tekemät laatuvirheet liittyvät pääosin aikatauluttamiseen sekä kommunikoinnin puutteeseen. Tutkimuksen pohjalta voidaan todeta, että organisaation asiakkaat ovat erittäin tyytyväisiä toimittajan tekniseen laatuun. Heidän näkökulmastaan toimittajan henkilöstö on ammattitaitoista ja osaavat tehdä työnsä kiitettävästi. Myös organisaation oman henkilöstön näkemys on, että työntekijät ovat alansa ammattilaisia ja tekninen laatu on todella hyvällä tasolla. Tilaajan myönteinen näkemys teknisestä laadusta on tutkittavan organisaation näkökulmasta erittäin positiivinen asia, sillä esimerkiksi esitetyn teorian (Dubrovski 2001) mukaan työn laadulla on selvä vaikutus asiakkaan tyytyväisyyteen toimittajaansa kohtaan.

Haastatteluissa tuli kuitenkin esille sekä henkilöstön että tilaajan puolesta yksittäisiä tapauksia, joissa teknisiin laatuvaatimuksiin ei ole päästy. Tapahtuneissa tilanteissa laadun heikkous on pääosin johtunut joko työntekijöiden heikon laatuvaatimusten ymmärtämisen takia tai heillä ei ole lähtökohtaisesti ollut pääsyä mahdollisiin spekseihin. Ratkaisuna tähän voidaan nähdä työntekijöiden tiedottaminen ja kouluttaminen kunkin asiakkaan laatuvaatimuksista. Tämä voidaan toteuttaa esimerkiksi jakamalla jokaiseen työautoon tulostetut versiot asiakkaiden spekseistä, jotta he voivat tarpeen tullen tukeutua niihin tilanteessa, missä tehtävän työn kokonaisuus ei ole täysin selvillä. Työntekijöille tulee myös kommunikoida, mistä verkkosijainneista asiakkaan asettamat laatuvaatimukset ovat ladattavissa sekä luettavissa. Deming (1981) nostaa myös kouluttautumisen merkityksen yhdeksi laadukkaan toiminnan onnistumistekijäksi. Vaikka henkilöstön tekninen osaaminen on jo nykyisillään korkealla tasolla, tulee organisaation kuitenkin varmistua siitä, että erityisesti vähemmän kokeneet työntekijät saavat riittävän koulutuksen teknisestä työstä sekä asiakkaan vaatimasta laadun tasosta.

Yhdessä yksikössä on tehty teknisen laadun kehittämiseksi perustyötehtävistä ns. työohjeita. Kyseisen yksikön johtajan näkemyksen mukaan näiden avulla ollaan tehdyntä kokonaisuutta saatu yhtenäisemmiksi. Hänen mukaansa myös muiden yksiköiden laatua voidaan kehittää luomalla työohjeet kaikkiin perustyötehtäviin yhdessä työntekijöiden kanssa. Työohjeiden avulla eri yksiköiden työtavat saataisiin yhtenäistettyä, millä saattaa olla positiivisia vaikutuksia laatuun eri yksiköiden välisten rajojen rikkoutumisen myötä (Deming 1981). Toimintojen ja teknisten työtehtävien kokonaisuuksien yhtenäistämällä on luultavasti positiivinen vaikutus myös asiakkaan näkemykseen toimittajan teknisestä laadusta.

Myös alihankkijoiden tekemällä työllä on vaikutusta siihen, miten laadukkaana asiakas näkee toimittajan tekemän työn. Tilaajan henkilöstön näkökulmasta alihankkijoiden toiminta on ollut pääosin laadukasta, vaikka organisaation sisäisen henkilöstön mielestä ongelmilta ei olla välttytty. Organisaation tulisi keskittyä luomaan alihankkijoiden kanssa pitkäaikaisia suhteita ja valita ne toimijat, joilla on jo entuudestaan kokemusta vastaavanlaisten töiden tekemisestä. Alihankkijoiden valitsemistilanteessa on järkevää painottaa myös tehdyntä työn laatua sekä työkokemusta pelkän hinnan sijaan (He & Yang, 2013). Alihankkija verkoston kokoon tulee myös kiinnittää huomiota, jotta kokonaistoimituksen laadukkuutta voidaan seurata mahdollisimman tehokkaasti (Mehra et al. 2001).

Tehtävän työn tekniseen laatuun vaikuttaa merkittävästi myös työntekijöiden käytössä olevat työvälineet ja mittalaitteet. Yleinen työvälineiden laatu ja saatavuus vaikuttaa olevan tutkittavassa organisaatiossa hyvällä tasolla. Avain onnistuneeseen työkalujen hankintaan on työntekijöiden tarpeiden kuunteleminen, ja investointien tekeminen heidän tarpeidensa pohjalta. Organisaation eri yksiköissä on käytössä myös arvokkaita mittalaitteita, joiden hankintaa jokaiseen yksikköön erikseen ei nähdä järkevänä. Tämän takia niitä lähetetään usein eri yksiköiden välillä, mikä nähtiin välttämättömänä, mutta osittain myös ongelmallisena. Yrityksen johdon tulee priorisoida tulevat mittalaitteenhankinnat strategisesti sen mukaan, mikä mahdollistaa liiketoiminnallisesti ja tuloksellisesti kannattavimmat käyttötarkoitukset. Tämä tarkoittaa sitä, että investoinnit tulee harkita sen mukaan, että esimerkiksi yhden yksikön henkilöstö pääsee tekemään töitä kahdessa eri sijainnissa pelkästään yhden sijainnin sijaan. Näin vältetään työmaiden viivästymiseltä ja tätä kautta asiakastyytyväisyyden laskulta. Henkilöstön mukaan investointipäätöksiä punnittaessa tulee yrityksen johdon ottaa huomioon myös pidemmän aikavälin kustannukset työvälineiden lähettämisestä, huomioiden myös yrityksen taloudellinen tilanne kyseisenä investointipäätöksen hetkenä.

Tutkimuksen yhtenä selvityskohteena oli myös uuden teknologian (1) käyttöönoton potentiaali yrityksen henkilöstön mielestä. Haastateltavat näkivät useita käyttökohteita teknologialla ja sen vastaanotto oli pääosin positiivinen. Esiin tulleet käyttökohteet liittyvät muun muassa oman henkilöstön neuvontaan omien asiantuntijoiden toimesta, töiden suunnittelun helpottumisen mahdollisen etäseurannan välityksellä sekä asiakkaan neuvominen heidän ongelmatilanteissansa. Ongelmakohtina henkilöstö näki pääosin työmaiden kaukaisen sijainnin vaikutuksen verkkoyhteyksiin. Myös investointipäätös teknologiaan kyseenalaistettiin käyttökohteiden määrän vähäisyyden takia. Johtopäätös on, että tällä hetkellä organisaation tulee punnita teknologian tuomien kustannusten ja hyötyjen välistä suhdetta sekä odottaa sen kehittymistä, jotta yhteydet varmasti toimivat myös kaukaisissa työkohteissa.

## **5.2 Laadun raportoinnin prosessin kehittäminen**

Toinen tutkimuksen alakysymys on: ”Miten laadunraportoinnin prosessia pystytään kehittämään, jotta laatuvirheet tulisivat nopeammin ja tehokkaammin tietoomme?”. Tämän tutkimuskysymyksen ympäriltä haastateltavilta nousi lukuisia kehitysehdotuksia. Usean haastateltavan kohdalla keskustelu lähti myös pelkän raportoinnin ulkopuolelle ylätasoon käsitteisiin, kuten kommunikointiin ja organisaation yleisen toiminnan tehokkuuteen.

Näillä asioilla on suora vaikutus siihen, kuinka nopeasti ja tehokkaasti laatuvirheet tulevat yksiköiden johdon tietoon, joten ne voidaan nähdä järkeväksi käsitellä tämän aihekokonaisuuden alla. Teoriasta ei ollut löydettävissä suoria linkkejä raportoinnin tehokkuuteen teollisten palveluiden osalta, minkä takia tämän tutkimusaineiston pohjalta löydettyt seikat voidaan nähdä entistä arvokkaampana tietona tutkimuksen kannalta. Kommunikoinnin ja organisaation yleisen tilan merkitystä työn laatuun painotetaan kirjallisuudessa toistuvasti. Tämän tutkimuksen avulla muodostetut havainnot siis tukevat kirjallisuutta tällä aihealueella.

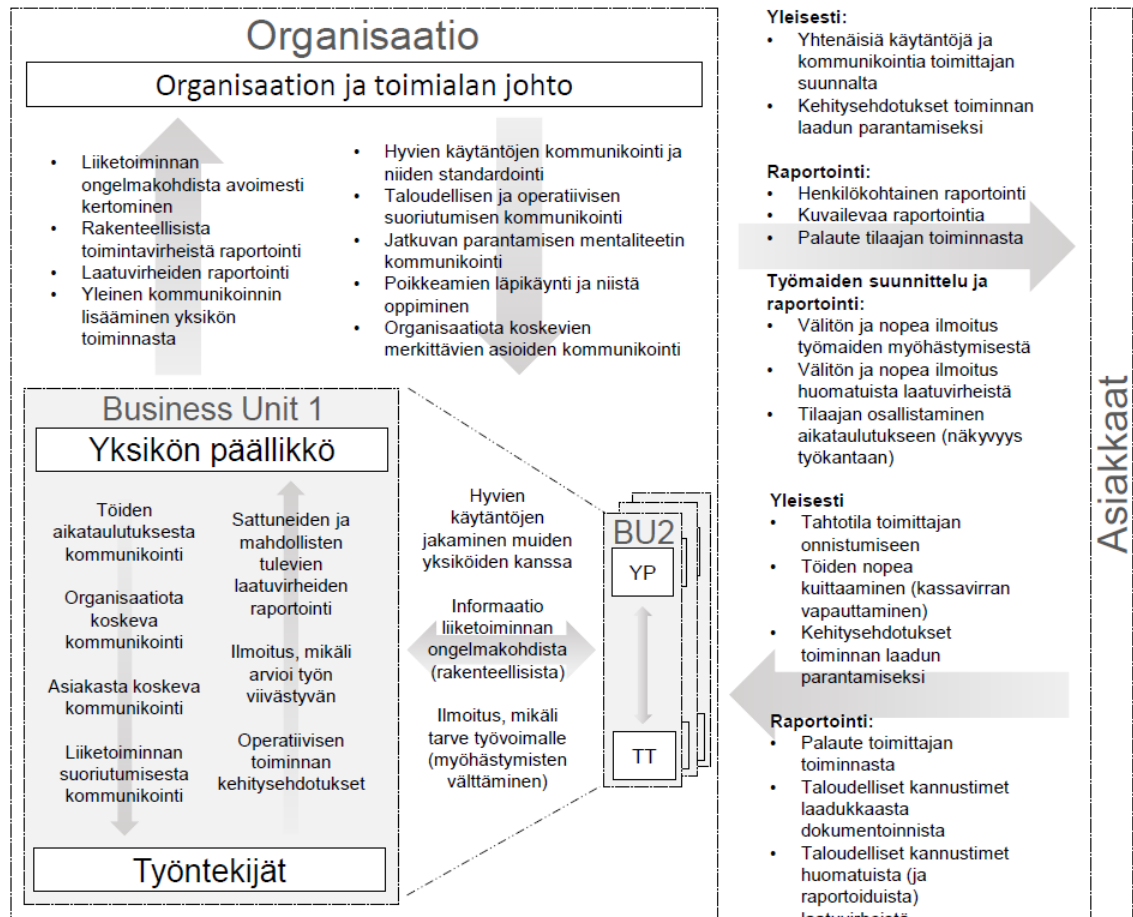
Tutkimusaineiston pohjalta voidaan todeta, että tilaajalle merkittävämmäksi tekijäksi nousi töiden valmistuminen sovituissa aikamääreissä. Tätä löydöstä tukee myös Stephens (2004) nostama seikka siitä, että palveluiden toimittamisen merkityksen sovituissa aikamääreissä ja laajuudessa on tilaajalle yksi tärkeimmistä tekijöistä. Tämän takia organisaation tulee keskittyä ja painottaa nopean ja oikea-aikaisen raportoinnin merkitystä liiketoiminnassaan. Tilaajan tiedossa on myös, että toisinaan työmaat myöhästymät toimittajan vaikutusvallan ulkopuolella olevien asioiden takia. Koettu negatiivinen arvo kommunikoimattomaksi jääneestä myöhästymisestä on huomattavasti suurempi kuin kommunikoidusta myöhästymisestä. Tämänlaisessa tilanteessa on tärkeää korostaa organisaation henkilöstölle kommunikoinnin tärkeyttä tilaajan suuntaan, vaikka asiasta ilmoittaminen olisi vaikeaa tai se liittyisi esimerkiksi työmaiden viivästymiseen.

Toiselle yrityksen suurimmista asiakkaista oli myös tärkeää, että organisaation suunnasta tuleva raportointi olisi yhtenäistä ja linjassa koko organisaation toimintatapojen kanssa. Mahdollinen ratkaisuna ongelmaan voidaan nähdä organisaation sisäisten siilojen rikkominen. Deming (1981) mukaan organisaation laatujohtamisen yhtenä onnistumistekijänä on juuri eri osastojen (kohdeorganisaation tapauksessa yksiköiden) välisten rajojen rikkominen ja toimintojen yhtenäistäminen. Tämän toteuttaminen näyttäisi aineiston pohjalta myös laadukkaalta toiminnalta tilaajan suuntaan. Tutkimusaineistosta nousi myös esille, että töiden aikatauluttaminen sekä raporttien kerääminen (ennen tilaajan järjestelmiin raportointia tai suoraan asiakkaalle lähettämistä) tapahtuu yksiköissä täysin erilaisilla keinoilla. Tutkimusaineiston pohjalta on mahdotonta arvioida, mikä olemassa olevista tavoista ja järjestelmistä on järkevin ratkaisu organisaation toiminnan tehostamiseksi. Tämän aihepiirin ympärillä on mahdollisuus jatkotutkimukselle ja selvityksellä siitä, olisiko organisaation järkevää implementoida tai standardoida jokin tapa kaikkien yksiköiden kesken, vai investoida mahdollisesti johonkin kolmannen osapuolen järjestelmään.

Edellä olevissa kappaleissa kommunikoinnin lisäämisen merkitystä on painotettu useaan otteeseen. Tutkimusaineiston ja kirjallisuuden pohjalta on selvää, että kommunikoinnin laadulla ja määrällä on valtava merkitys liiketoiminnan kokonaissuoriutumiseen. Organisaation näkökulmasta yksiköiden välistä kommunikointia ja tiedonjakoa pitää lisätä merkittävästi. Tämä onnistuu esimerkiksi ylläpitämällä viikoittaisia kokouksia yksiköiden johdon välityksellä. Myös tällä hetkellä satunnaisesti toteutettavat kehitysillat yleismotivaation nostattamiseksi ja hyvien käytäntöjen jakamisen mahdollistamiseksi nähtiin positiivisena asiana sisäisen kommunikoinnin kehittämisen näkökulmasta. Kommunikoinnin ja yhteistyön kehittämiseksi tilaajan ja toimittajan välillä nousi asiakkaan suunnalta useita kehitysehdotuksia. Tilaajan sekä organisaaton sisäinen henkilöstö näki toimijoiden kumppanisuhteen kehittämisen esimerkiksi työpajojen avulla positiivisena asiana. Erityisesti asiakkaan henkilöstö korosti työpajojen järjestämisen potentiaalia yhtenä keinona luoda asiakaslähtöisempää liiketoimintaa. Ahire et al. (1996) mukaan liiketoiminnan kehittämisen tulisi lähteä asiakkaan näkökulmasta, mihin edellä mainituilla toimenpiteillä olisi suuri vaikutus. Työpajojen avulla tilaajan ja toimittajan välistä suhdetta, liiketoimintaa sekä kommunikointia voitaisiin kehittää yhä parempaan suuntaan.

Myös yleinen kommunikoinnin vähyys voidaan nähdä ongelmallisena tutkittavassa organisaatossa. Aineiston pohjalta voidaan identifioida lukuisia mahdollisuuksia, miten kommunikointia voitaisiin kehittää parempaan suuntaan. Kuvassa 4. on havainnollistettu organisaation sisäisen ja ulkoisen kommunikoinnin ihannetilaa kehittämisen ja asiakasraportoinnin näkökulmasta tutkimustulosten ja kirjallisuuden tukemana.





**Kuva 4.** Organisaation sisäisen ja ulkoisen kommunikoinnin ihannetila.

Nykypäivän muuttuvassa toimintaympäristössä on tärkeää huomioida jatkuvan parantamisen merkitys liiketoiminnan laadukkuuden kannalta (Seetharaman et al. 2006). Jatkuvan parantamisen mentaliteetin onnistuneessa luomisessa organisaation henkilöstön tulisi proaktiivisesti tavoitella jatkuvasti parantamaan omaa toimintaansa. (Rahman & Bullock 2004) Tutkimusaineiston pohjalta on selvästi huomattavissa, että eri yksiköt kommunikoivat ja keskustelivat toistensa kanssa hyvin hyvän tällä hetkellä. Jatkuvan parantamisen yhtenä periaatteena on tuoda ilmi operatiivisen ja teknisen laadukkuuden puutteet ja ongelmakohdat välittömästi muiden sidosryhmien tietoon. Organisaation tulisi siis implementoida järjestelmä, mihin eri toimijat jokaiselta organisaation tasolta voivat raportoida, mikäli näkevät oman yksikkönsä tai koko organisaation toiminnassa kehittämismahdollisuuksia. Huonojen toimintatapojen ja prosessien ilmi tuominen on kriittistä jatkuvan parantamisen onnistumisen kannalta. Organisaation johdon tulee kannustaa kaikkia organisaation sisäisiä toimijoita olemaan avoimia havaituista ongelmakohdista ja painottaa, että ongelmien ilmoittamisesta ei rangaista, vaan se on kaikille mahdollisuus kehittyä ja onnistua tulevaisuudessa paremmin päivittäisessä toiminnassa. Tutkittavan organisaation tapauksessa erityisen tärkeää on ottaa työntekijät mukaan liiketoiminnan

kehittämisprosesseihin. Tällä hetkellä työntekijöiden ja -johdon välillä oleva kuilu pitää rikkoo, jotta avoin keskustelu toimijoiden välillä olisi mahdollista.

Organisaation ylimmän johdon tulee myös puuttua mahdollisiin ongelmakohtiin välittömästi rakentavalla otteella, jotta jatkuvan parantamisen mentaliteetin luonti koko organisaatioon on mahdollista. Tutkimusaineiston pohjalta voidaan myös todeta, että organisaation tulisi käsitellä tulleet reklamaatiot ja havaitut laatu puutteet kollektiivisesti kaikkien asianomaisten toimijoiden kanssa. Tämänlainen toiminta lisää organisaation läpinäkyvyyttä sekä kannustaa tuomaan ilmi mahdollisia ongelmakohtia.

Organisaatiossa on myös havaittavissa mikrotason ongelmia. Joissakin yksiköissä raportointi järjestelmän (2) välityksellä tapahtuu ainakin osittain yksikön päällikön välityksellä. Tilaa ja tahtotila on, että raportointi tapahtuu henkilökohtaisesti jokaisen työntekijän toimesta. Henkilökohtaisen raportoinnin avulla voidaan välttyä myös mahdolliselta ”rikkinäiseltä puhelimelta”. Organisaation henkilöstön tulee kiinnittää myös raportoinnissa (järjestelmiin 2 ja 3) erityisesti huomiota laadukkuuteen ja laajuuteen ns. ”vapaa kenttä” kohdissa, missä mahdollista vikaa voitaisiin kuvata tarkemmin. Sen lisäksi, että asiakas on kattavampaan raportointiin tyytyväinen, voidaan tämän toimenpiteen avulla välttyä turhilta kenttäkäynneiltä tärkeiden tietojen puuttumisen takia.

Haastattelujen pohjalta helpoimmaksi keinoksi parantaa organisaation raportoinnin tehokkuutta ja laatua on tavoitella kaiken raportoinnin siirtämistä digitaalisiksi. Tämä tarkoittaa paperisesta raportoinnista luopumista ja raportoinnin vaatimista digitaalisesti. Paperilla raportoinnin riskinä on täyttämättä jääneet kohdat, joka viestii heikosta laadukkuudesta asiakkaalle. Haasteena raportoinnin digitalisoinnissa on henkilöstön motivointi siihen: osa työntekijöistä on teknisesti ammattitaidottomampia, joten koulutus digitaalisten välineiden ja kanavien käyttöön on tarpeellista. Yhtenä mahdollisuutena voidaan nähdä myös järjestelmän (4) tapahtuva raportointi dynaamisesti. Työntekijät olivat tähän mahdollisuuteen pääasiassa positiivisesti suhtautuneita, mutta sen toteuttaminen vaatisi organisaatiolta suuria investointeja.

Yksi ns. ”nopeista voitoista”, mitä tämän tutkimuksen pohjalta voidaan saavuttaa, on raportoinnin selventäminen järjestelmän (1) välityksellä. Yksiköiden johdolle sekä työntekijöille pitää välittömästi tehdä selväksi, minkä tyyppinen raportointi kullekin asiakkaalle tapahtuu tämän järjestelmän välityksellä. Järjestelmän välityksellä tehdään myös sisäistä raportointia, jonka merkitystä laadun kehittämis- ja oppimismateriaalina on rohkaistava ja painotettava.

### 5.3 Työmaan kokonaislaadun varmistaminen kenttäkäynnin yhteydessä

Kolmas tutkimuksen alatutkimuskysymys on: ”Miten työmaan kokonaislaadukkuuden varmistamista kenttäkäynnin yhteydessä voitaisiin parantaa (myös muut kuin varsinaiseen tilattuun työhön liittyvät)?”. Haastateltavilta nousi esille tämän tutkimuskysymysten aihealueen ympäriltä heikosti kehitysehdotuksia. Myöskään teoreettisesta taustasta ei saada suoraan tukea tämän tutkimuskysymyksen ratkaisemiseksi. Luonnollisesti voidaan ajatella, että ongelmaan ratkaisuna olisi henkilöstön ammattitaidon kehittäminen esimerkiksi kouluttamisen välityksellä. Vaikka kirjallisuudessa painotetaan työntekijöiden kouluttautumisen vaikutusta laatuun (Deming 1981; Calvo-Mora et al. 2013; Ahire et al. 1996), voidaan se nähdä korkeintaan osatekijänä kokonaislaadun varmistamisen tehostamiseksi kohdeorganisaatiossa. Niin kuin edellä käydyistä kappaleista käy ilmi, organisaation tekninen osaaminen on hyvällä tasolla, joten koulutusta teknisen laadun kehittämisen kautta ei voida nähdä järkevänä ratkaisuna.

Lisätöiden huomioiminen, eli kokonaislaadun varmistaminen kenttäkäynnin yhteydessä, oli tilaajan henkilöstön mielestä toimittajalla hyvällä tasolla. Joidenkin tilaajan henkilöstön mielestä toimittajalla on kuitenkin paljon kehittämisen varaa laatuvirheiden huomioimisen kanssa kenttäkäynnin yhteydessä. Ratkaisuna voidaan nähdä myös tutkimusaineiston tukemana ajankäytön lisääminen kenttäkäynnin yhteydessä. Työntekijöiden, jotka käyvät kentällä, tulee huolellisesti käydä kaikki työmaan komponentit lävitse, jotta mahdolliset virheet voidaan huomioida mahdollisimman tehokkaasti. Vähemmän kokeneiden työntekijöiden kohdalla virheiden havaitsemisongelma voidaan ratkaista sijoittamalla heidät samaan työryhmään kokeneemman työntekijän kanssa.

Haastattelujen pohjalta nousi myös esille, että kahdessa yksikössä aikaa tarkastuksille ei jätetä tarpeeksi kiireisen työkuorman takia. Yksiköiden päälliköille sekä työntekijöille tarvitsee selvittää asiakkaan vaatima taso tarkastuksen osalta, jotta työntekijöille on mahdollisuus löytää laatuhavaintoja tarkastusten yhteydessä. Haastattelujen pohjalta kävi myös ilmi, että toimittajalla on mahdollisuus korjata havaitut virheet välittömästi saman tarkastuksen yhteydessä. Suuremmissa töissä toimittajan tulee ottaa yhteyttä suoraan tilaajaan ja tilata vikatyö sekä sen korjaus erikseen. Aineiston pohjalta muodostui käsitys, että kommunikointi työnjohdon ja tekijöiden välillä lisätöiden suhteen on heikokoa. Kommunikointi tässä tapauksessa on erittäin tärkeää, koska havaintojen löytäminen ja niiden tekemisellä voi olla suuriakin taloudellisia vaikutuksia. Käytännön ratkaisu lisätöiden tekemiselle tilaajan näkökulmasta on muodostaa tarkastuskierroksen jälkeen lista

mahdollisista korjauksia tarvitsevista kohteista ja tehdä ne seuraavalla kerralla kierrosten yhteydessä valmiiksi. Edellä mainittuihin seikkoihin ratkaisuna on työntekijöille selvä kommunikointi tilaajan tahtotilasta lisätöiden suhteen, kannustaa heitä etsimään ja korjaamaan kentältä mahdollisesti löytyviä teknisiä ongelmia sekä tuoda ilmi, mitkä työt ovat lisätöitä ja mitkä kuuluvat ennalta sovittuihin yksiköihin. Myös ajankäytön suunnittelulla on merkitystä, sillä tarvittava aika toimenpiteille mahdollistaa työntekijöiden laadukkaan suoriutumisen tehtävästä.

Tutkimuksen aikana kävi myös ilmi, että joissakin yksiköissä laatuvirheiden havaitsemiseksi on kehitetty erilaisia rahallisia motivointikeinoja. Yksiköiden johdon mielestä tämä nähtiin hyvänä järjestelmänä virheiden nopeaan ja tarkkaan raportointiin. Toisissa yksiköissä vastaavanlaista järjestelmää ei ollut, millä saattaa olla vaikutusta näiden yksiköiden havaintojen määrään ja laatuun. Motivointijärjestelmän toimiminen on vahvasti riippuvainen myös siitä, kenelle asiakkaalle havaintoja tehdään. Tutkimuksen aineiston pohjalta on mahdotonta sanoa, minkälainen järjestelmän pitäisi olla. Mahdollisen universaalien järjestelmän implementointi jokaisessa yksikössä toiminnan tehostamiseksi voidaan nähdä hyvänä keinona ongelman ratkaisemiseksi. Kirjallisuudessa Ahire et al. (1996) sekä Mehra et al. (2001) toteavat, että palkitsemisjärjestelmällä voidaan motiivoida työntekijöitä tekemään laadukkaampaa työtä. Sila & Ebrahimpour (2003) kuitenkin argumentoivat, että palkitseminen saattaa johdattaa työntekijät motivoitumaan kokonaisliiketoiminnan kannalta vääristä asioista. Organisaation kohdalla riskinä on, että palkitsemisen avulla työntekijät keskittyvät vain virheisiin, mistä on luvassa mahdollisimman suuri rahallinen korvaus. Toisena mahdollisena riskinä on, että työntekijät laiminlyövät tiettyjen laatuvirheiden korjaukset, mikäli niistä ei ole saatavissa erillistä korvausta. Tasapainoisen palkitsemisjärjestelmän kehittäminen ja implementointi voidaan nähdä organisaation pitkänaikavälin kehityskohteena.

Tutkimusta rajattaessa yhtenä selvityksen kohtana oli mahdollisesti työn sivutuotteena toteutettava tarkastuslista, jonka avulla huoltotöiden teknisestä laadusta voitaisiin varmistua paremmin. Tutkimusaineiston pohjalta voidaan todeta, että tämänlainen ratkaisu nähdään henkilöstön toimesta aikaa ja kuluja lisäävänä toimenpiteenä, ilman todellista lisäarvoa työn kokonaislaadun kannalta. Tutkimuksen aineiston pohjalta voidaan myös todeta, että erillisen tarkastuslistan sijasta organisaation tulee keskittyä nykyisten pöytäkirjojen tarkastuskohtien merkityksellisempään sisältöön. Organisaation tulee myös miettiä mahdollisia ratkaisuja, miten voidaan varmistua siitä, että tehdyn työn jälkeen jokainen työntekijä varmasti täyttää pöytäkirjan huolellisesti.

Tällä hetkellä organisaatiossa tehdään työmaan laatuauditointeja asiakkaan vaatimusten takia. Stephens (2004) mukaan laatuauditoinneilla voidaan mitata palvelun laadukkuutta tehokkaasti myös sisäisen toiminnan näkökulmasta. Huomioitavaa myös on se, että organisaation käytössä on jo järjestelmä (1), mihin auditoinnit voitaisiin tehokkaasti raportoida kenttäkäyntien yhteydessä. Tutkimusaineiston pohjalta organisaation johdolle voidaan suositella, että työmaan kokonaislaadun varmistamisen yhteydessä työnjohtoa pitäisi kannustaa tekemään myös sisäisiä laatuauditointeja ulkoisten raporttien lisäksi.

## 5.4 Laadun kehittämisen saavutettavat hyödyt

Neljäs tutkimuksen alatutkimuskysymys on: ”Millainen hyöty on saavutettavissa parantamalla edellä olevia asioita?”. Tutkimusaineiston pohjalta pystyttiin identifioimaan taulukon 17. mukaisia tekijöitä organisaation operatiivisen toiminnan, teknisen laadun sekä sen raportoinnin kehittämisen myötä syntyneistä hyödyistä. Edellä mainittujen asioiden lisäksi taulukosta 17. on myös nähtävissä myös, ovatko saavutettavat hyödyt taloudellisia vai operatiivisia.

**Taulukko 17.** Laadun kehittämisen saavutettavat hyödyt perustuen tutkimusaineistoon.

| <i>Kategoria</i>                                 | <i>Komponentti</i>                                   | <i>Vaikutus</i>                |
|--|--|--------------------------------|
| <b>Asiakassuhteen kehittyminen</b>               | Tulevat sopimuskilpailut                             | Taloudellinen                  |
|  | Taloudelliset laatukannustimet                       | Taloudellinen                  |
|  | Luottamuksen rakentaminen                            | Operatiivinen                  |
|  | Valvonnan väheneminen                                | Operatiivinen                  |
|  | Valtuuksia toimia itsenäisesti                       | Operatiivinen                  |
| <b>Lisätöiden havaitseminen</b>                  | Lisätöiden avulla saavutettavat taloudelliset hyödyt | Taloudellinen                  |
|  | Asiakastyytyväisyys                                  | Taloudellinen ja Operatiivinen |
|  | Työmoraalin kehittyminen työyhteisössä               | Operatiivinen                  |
| <b>Suorat tekniseen laatuun liittyvät seikat</b> | Kerralla oikein tehty työ                            | Taloudellinen                  |
|  | Menetetty työaika tuottavaan työhön                  | Taloudellinen                  |
|  | Asiakastyytyväisyys                                  | Taloudellinen ja Operatiivinen |

Saavutettavat hyödyt voidaan karkeasti jaotella asiakassuhteen rakentumisen myötä muodostuneisiin taloudellisiin ja operatiivisen tehokkuuden hyötyihin sekä suoraan laatu- ja kustannusten vähentämisen myötä saavutettaviin taloudellisiin hyötyihin. Kappaleessa

5.4.1 käydään läpi tutkimusaineiston pohjalta identifioituja laadun kustannussäästöjen myötä saavutettavia hyötyjä, sekä esitellään mahdollisia toimenpiteitä, mitä organisaatio voi tehdä laadukustannusten pienentämiseksi. Kappaleessa 5.4.2 käydään läpi tutkimusaineiston pohjalta identifioituja mahdollisia saavutettavia hyötyjä asiakassuhteen kehittymisen myötä.

### **5.4.1 Laadun kustannussäästöjen myötä**

Tutkimuksen aikana laadun kehittämisen kustannussäästöjen potentiaalista nousi useita huomioita haastateltavilta. On selvää, että kerralla oikein tehty työ luo kustannussäästöjä jo itsessään. Tutkittavalle organisaatiolle teetettiin kustannusarvio ja sen herkkyysanalyysi, millaiset kustannussäästöt on mahdollista saavuttaa eliminoimalla huonon laadun myötä syntyvät ylimääräiset työmaakäynnit. Rahamääräisiä lukuja ja vaikutuksia ei käsitellä niiden arkaluontoisuuden takia tämän työn yhteydessä. Tutkimusaineiston pohjalta on kuitenkin selvää, että laadun kehittämisellä saavutettava potentiaali on houkutteleva liikevaihto sekä käyttökate -tasolla tutkittavassa organisaatiossa.

Mikäli kohdeorganisaation laadun kustannuksia mietitään Feigenbaumin (1956) kehittämän PAF -mallin näkökulmasta, lasketaan myös edellä mainittujen suorien laatuvirhe -kustannusten lisäksi laadukustannuksiksi myös työntekijöiden kouluttamiseen ja arvioimiseen uponneet kustannukset. Deming (1981) sekä Calvo-Mora et al. (2013) mukaan työntekijöiden kouluttaminen voidaan nähdä merkittävänä tekijänä laadukkaan toiminnan toteuttamiseen. Kohdeorganisaation tapauksessa työntekijöiden ammattitaitoon panostamiseen esimerkiksi koulutustapahtumien ja erilaisten teknisten sertifikaattien avulla saattaa olla merkittäviäkin vaikutuksia kokonaislaadun kustannukseen. Työntekijöiden kouluttaminen saattaa näyttää kalliilta investoinnilta lyhyellä tähtäimellä, mutta pidemmällä aikavälillä sillä on vaikutuksia suoraan virheellisen laadun myötä syntyviin kustannuksiin. Schiffauerova & Thomson (2006) kehittämän teorian mukaan kuvassa 2. (kappaleessa 2.2.1) voidaan nähdä suorien laatuvirheiden kustannuksen positiivinen (pieneminen) käyttäytyminen, mikäli työntekijöiden koulutukseen tehdään investointeja.

Feigenbaumin (1956) kehittämässä PAF-mallissa myös työn laadukkuuden arviointiin ennen töiden valmistumista käytetyt kustannukset voidaan nähdä laadun kustannuksina. Tutkimusaineiston pohjalta voidaan todeta, että laadun arviointi on kohdeorganisaatiossa hyvällä tasolla. Tilaajan henkilöstön näkökulmasta toimittaja tekee tällä hetkellä riittävän paljon laadun auditointeja. Schiffauerova & Thomson (2006) mukaan laadun

arvioimisen kustannukset vaikuttavat positiivisesti myös virheellisen laadun kustannuksiin. Tämän teorian tukemana voidaan todeta, että organisaation työnjohtoa ja tekijöitä tulee kannustaa tekemään laadun auditointeja myös tilaajan vaatiman lukumäärän lisäksi. Asiakastyytyväisyyden kehittymisen lisäksi on oletettavaa, että laatuvirheitä huomioidaan näiden toimenpiteiden ansiosta yhä enemmän, millä taas on suoria positiivisia vaikutuksia laadun kustannuksiin.

Laatuauditointien ja kehitystoimenpide- ja koulutusten järjestämisestä tulee entistä houkuttelevampaa, kun otetaan huomioon myös tilaajan valmius antaa taloudellisia kannustimia tämänlaisista toimenpiteistä. Mikäli toimittaja huomioi kentällä merkittäviä virheitä tai puutteita tilaajan komponenteissa, on tilaaja valmis maksamaan tehdyn työn lisäksi myös ylimääräisiä taloudellisia kannustimia. Myös työntekijöiden kouluttamisesta sekä yleisen toiminnan kehittämisestä voidaan myöntää taloudellisia kannustimia tilaajan toimesta. Tämä pienentää PAF-mallin kouluttamisen kustannuksia organisaation osalta, tehden silti suuren vaikutuksen suoriin virheellisen laadun myötä syntyneisiin kustannuksiin.

Tutkimusaineistossa ennakoivan toiminnan merkitys nousi sekä tilaajan että toimittajan puolelta esille useita kertoja. Kun töiden suunnitteluun panostetaan ja varmistutaan siitä, että työt saadaan tehtyä laadukkaasti heti ensimmäisellä kerralla, voidaan se nähdä toimittajankin henkilöstön puolesta kustannussäästönä. Myös tilaajan henkilöstö nosti huolellisen ja paikkansapitävän töiden aikatauluttamisen yhdeksi merkittäväksi laadukkaan toiminnan mahdollistajaksi. Tämän lisäksi tilaajalla on myös taloudellisia kannustimia, mikäli toimittaja pysyy etukäteen sovitussa aikataulussa. Tämä tarkoittaa sitä, että kohdeorganisaation henkilöstölle pitää painottaa yhä tarkemmin töiden ennakkosuunnittelun merkitystä operatiivisen toiminnan sekä taloudellisten vaikutusten kannalta.

Schiffauerova & Thomson (2006) toteuttamassa tutkimuksessa on nostettu esille, että nykypäivän organisaatioissa vain harvoin mitataan heikon laadun todellista kustannusta. Myöskään tämän tutkimuksen yhteydessä tutkitulla organisaatioilla ei ole käytössä minikäänlaista järjestelmää heikon laadun euromääräiseen kvantifioimiseen. Kustannustietoa voitaisiin käyttää esimerkiksi johdon tukena organisaation johtamisessa, eri yksiköiden vertailussa sekä korjaavien toimenpiteiden toteuttamisessa. Kustannustiedon keräämisen onnistunut toteuttaminen vaatii sen, että organisaation kulttuuriin saadaan luotua mentaliteetti, missä pienimmätkin laatuvirheet tuotaisiin esille ja ne kirjattaisiin ylös. Tämän dokumentin kappaleessa 2.2.2 esitellään joitakin kirjallisuudessa esiteltyjä laadun kustannusmittaustapoja. Organisaation tulee siis pohtia oikeaa keinoa, millä erityisesti

suoria heikon laadun kustannuksia voitaisiin kaikista suoraviivaisimmin kvantifioida ja miten yksikön päälliköt saadaan raportoimaan pienimmätkin sattuneet laatuvirheet.

### **5.4.2 Asiakassuhteen kehittymisen myötä**

Toiminnan kehittyemisellä on taloudellisesti saavutettavien hyötyjen lisäksi myös useita positiivisia vaikutustekijöitä operatiivisesti. Tutkimusaineiston pohjalta voidaan todeta, että laadukas toiminta on johtanut tietyissä tutkittavissa yksiköissä asiakassuhteen kehittymiseen positiiviseen suuntaan. Luottamuksen myötä esimerkiksi tilaajan suorittama valvonta on vähentynyt, toimittajan johto on saanut valtuuksia tehdä itsenäisiä päätöksiä sekä mahdollistanut pitkäaikaisen asiakassuhteen muodostumisen. Nämä löydökset ovat linjassa myös Stephensin (2004) huomioiden kanssa siitä, että palveluliiketoiminnassa tilaajan ja toimittajan välisen kommunikoinnin määrällä ja tiedon jakamisella on merkittävä vaikutus terveeseen asiakassuhteen kehittymisen kanssa.

Edellä mainittujen asioiden lisäksi asiakassuhteen kehittyemisellä on suuri vaikutus tulevien sopimusten kilpailutukseen, joiden taloudelliset vaikutukset voivat olla valtavia urakointialueiden menettämisen tapauksessa. Laadun vaikutus sopimusten kilpailutustilanteessa on tämän tutkimuksen laajuuden ulkopuolella, minkä takia sitä ei tulla käsittelemään tarkemmin.

## **5.5 Suositellut toimenpiteet**

Tässä kappaleessa esitellään organisaation johdolle tutkimuksen tuloksena syntynyt toimintasuunnitelma liiketoiminnan laadun ja raportoinnin kehittämiseksi. Taulukossa esille tuodut toimenpiteet on jaettu neljään kategoriaan: (1) organisaatiotasoon, (2) yksikkötasoon, (3) tekniseen laatuun ja (4) raportoinnin tehokkuuteen vaikuttaviin toimenpiteisiin. Organisaatiotason toimenpiteet ovat suuremman, koko organisaation toimintaan vaikuttavia toimenpiteitä, joiden toteuttamiseen tarvitaan organisaation ylemmän johdon aloite, toteuttamisen tuki sekä ohjaus. Yksikkötason toimenpiteiden onnistuminen on suurelta osin työnjohdon ja -tekijöiden vaikutuspiirissä ja vastuulla. Teknisen laadun kehittämisen toimenpiteiden suorittaminen vaikuttaa suoraan organisaation kentällä tehtävän toiminnan laatuun ja siihen, miten eri asiakkaat näkevät organisaation teknisen toiminnan laadukkuuden. Raportoinnin laadun toimenpiteet ovat käytännön toimenpiteitä, joilla laatuvirheiltä sekä raportoinnin viiveiltä voitaisiin välttyä tulevaisuudessa entistä tehokkaammin. Toimintasuunnitelma on esitetty kokonaisuudessaan alla sijaitsevassa taulukossa 18.



**Taulukko 18.** Organisaation johdolle suositellut toimenpiteet.

| Kategoria                              | Organisaation sisäiseen toimintaan vaikuttavat tekijät  | P | T | Organisaation ulkopuoliset vaikuttustekijät   | P | T |
|--|---|---|---|---|---|---|
| Organisaatio-<br>tason<br>toimenpiteet | <b>Prosessien ja käytäntöjen yhtenäistäminen</b><br>Pyrkimys yhtenäistää eri yksiköiden väliset toimintatavat<br>Organisaation ja yksiköiden johdon pitää ymmärtää nämä myös tilaajan näkökulmasta  | S | 3 | <b>Yrityksen henkilöstölle liiketoiminnallisten asioiden merkityksen selkeyttäminen</b><br>Yksikön päälliköille selkeyttäminen raportoinnin nopeuden vaikutuksista kassavirtaan sekä asiakkaan henkilöstön käyttäminen tämän tehostamiseksi | S | 1 |
|  | <b>Kommunikoinnin lisääminen koko organisaation tasolla</b><br>Kommunikoinnin lisääminen organisaatiota koskevista asioista<br>Yksikön päälliköillä pitää olla mahdollisuus sparrata toisiaan sekä jakaa mahdollisia kehitysehdotuksia toimintatapojen kehittämiseksi   | K | 2 | Henkilöstölle selkeyttäminen tilaajien tahtotilasta olla mukana liiketoiminnan kehittämisessä   | K | 1 |
|  | <b>Asiakassopimusten ylös ajoon keskittyminen</b><br>Asiakassopimusten tarjousvaiheessa työnjohdon ja tekijöiden tiiviimpi osallistaminen   | K | 2 | Yksiköiden johdolle asiakasvaatimusten selkeyttäminen   | K | 1 |
|  | Sopimuskauden alussa kommunikoinnin merkitys korostuu: asiakasvaatimusten ja -käytäntöjen viestiminen jokaiselle yksikölle  | S | 1 | Yksikön työntekijöille tiedon jakaminen jatkuvan kehittymisen merkityksestä asiakkaan suuntaan (palkitsemiskäytännöt)   | P | 1 |
|  | <b>Laadun kustannusten mittaaminen</b><br>Organisaation tulee aloittaa laadun kustannusten seuraaminen ja mittaaminen   | K | 3 |   |   |   |
|  | Jotta mittaaminen olisi mahdollista, pitää yksiköiden päälliköitä kannustaa ilmoittamaan pienimmätkin sattuneet laatuviirheet   | K | 1 |   |   |   |
|  | <b>Organisaatiokulttuurin kehittäminen</b><br>Organisaation tulee päästä pois ”näin se on aina tehty”-mentaliteetista sekä korostaa jatkuvan parantumisen merkitystä  | S | 3 |   |   |   |
|  | Organisaation tulee luoda järjestelmä, missä henkilöstö voi matalalla kynnyksellä tuoda ilmi ongelmakohtia yksikön tai organisaation toimintamalleissa  | S | 2 |   |   |   |
|  | Yrityksen tulee toimia asiakaslähtöisestä näkökulmasta  | S | 2 |   |   |   |
|  |   |   |   |   |   |   |
| Yksikötason<br>toimenpiteet            | <b>Kommunikoinnin lisääminen yksiköiden sisällä</b><br>Kommunikoinnin lisääminen työnjohdon- ja tekijöiden välillä yleisesti<br>Eri aikataulutusratkaisujen harkitseminen yksikkötasolla<br>Työntekijöille kommunikoinnin lisääminen tulevien töiden osalta<br>Työntekijöiden rohkaistaminen kertomaan työmaalla sattuneista virheistä<br>Työntekijäportaan osallistaminen liiketoiminnan kehittämiseen | S | 2 | <b>Töiden suunnittelun kehittäminen</b><br>Työnjohdolle työn aikataulun merkityksen korostaminen myös asiakkaan näkökulmasta  | S | 1 |
|  |   | K | 3 |   | S | 2 |
|  |   | K | 1 |   |   |   |
|  |   | S | 1 |   |   |   |
|  |   | K | 1 |   |   |   |
|  |   |   |   |   |   |   |
|  |   |   |   |   |   |   |
|  |   |   |   |   |   |   |
|  |   |   |   |   |   |   |
|  |   |   |   |   |   |   |
|  |   |   |   |   |   |   |
| Alihankkijoiden toiminnan seuraaminen  | <b>Alihankkijoiden toiminnan seuraaminen</b><br>Alihankkijan työn laadun varmistaminen kenttäkäynnin yhteydessä<br>Keskittyminen pitkäaikaisiin alihankkijasuhteisiin<br>Työkokemuksen painottaminen alihankkijoita valittaessa   | P | 2 | <b>Kommunikoinnin lisääminen asiakkaan suuntaan</b><br>Asiakkaan suuntaan kommunikointiin kannustaminen kaikissa tilanteissa<br>Ongelmatilanteissa välitön kommunikointi asiakkaalle  | S | 1 |
|  |   | K | 1 |   |   |   |
|  |   | P | 1 |   |   |   |

**Lisätöiden havaitsemisen lisääminen**

|   |     |  |     |
|---|-----|--|-----|
| Mahdolliset lisäyökannustimen implementointi jokaiseen yksiköön   | P 3 | Työmaiden viivästymistilanteessa ilmoitus suoria | S 1 |
| Työntekijöille selvittäminen, mikä työ on erikseen laskutettavissa  | S 1 | kanavia pitkin                                   |     |
| Työntekijöiden osallistaminen myös liiketoiminnan taloudelliselta puolelta  | P 1 | Palautteen antaminen myös tilaajan toiminnasta   | P 1 |
| Työntekijöiden ohjeistaminen korjata havaitut virheet työmaalla heti seuraavalla työmaakäynnillä, työnjohtajien tuki erityisen tärkeä tässä | S 1 |  |     |

**Työntekijöiden ammattitaitoon panostaminen**

|  |     |  |  |
|--|-----|--|--|
| Työohjeiden tekeminen perustoista sekä näiden jakaminen muiden yksiköiden kesken | S 3 |  |  |
| Työntekijöille mahdollisuus kouluttautua   | K 2 |  |  |
| Asiakasvaatimukset pitää olla kaikkien työntekijöiden saatavilla                 | S 1 |  |  |
| Koulutuksen tulee perustua asiakasmääntelmiin                                    | K 1 |  |  |

**Työvälineinvestointikäytäntöihin keskittyminen**

|   |     |  |  |
|---|-----|--|--|
| Työvälineiden hankintojen priorisointi investoinnin suuruuden ja sen tuottavuuden perusteella | K 2 |  |  |
| Investointiarvioissa myös lähettämisen myötä syntyneiden kustannusten arviointi               | K 2 |  |  |
| Riskienhallintaa lisäämällä GPS -jäljittimet kallempiin mittalaitteisiin                      | P 3 |  |  |
| Teknologian (1) käyttöönotto teknologian kehityksessä   | P 3 |  |  |

**Raportoinnin Kehittäminen**

|  |     |  |     |
|--|-----|--|-----|
| <b>Dynaamisiin pöytäkirjoihin siirtyminen</b>  | S 2 | <b>Raportoinnin laadukkuuden kehittäminen</b>                          | S 1 |
| Raportoinnin siirtäminen digitaalisiin kanaviin                                      | P 3 | Raportointi välittömästi töiden yhteydessä                             | K 2 |
| Dynaamisten raportointikanaviin investointi organisaation omien järjestelmien kautta |     | Raportoinnin toteuttaminen henkilökohtaisesti                          | P 1 |
|  |     | Raportoinnin laatuun (esim. vian kuvailemiseen) yleisesti panostaminen |     |

**Raportointikäytäntöjen kehittäminen**

|   |     |  |  |
|---|-----|--|--|
| Hyvien raportointikäytäntöjen jakaminen muiden yksiköiden kesken    | K 2 |  |  |
| Raportointikanavien yhtenäistäminen yksiköiden välillä              | K 3 |  |  |
| Sisäisten laatuauditointien toteuttaminen kenttäkäyntien yhteydessä | K 1 |  |  |

**Yksittäisten järjestelmien kehittäminen**

|  |     |  |  |
|--|-----|--|--|
| Työntekijöille selvittäminen, minkä sovellusten välityksellä minkäkin tyyppinen raportointi tapahtuu | K 1 |  |  |
| Raporttien (järjestelmä 1) nimettömyyden poistaminen   | P 2 |  |  |
| Vanhoiden raporttien hyödyntäminen oppimismateriaalina   | P 1 |  |  |

**P. Priorisointi**

- S = Suuri prioriteetti
- K = Kohtalainen prioriteetti
- P = Matala prioriteetti

**T. Toteutettavuus**

- 1 = Helposti ja nopeasti toteutettava toimenpide, pienet investointivaatimukset
- 2 = Toteuttaminen voi olla hankalaa organisaatiossa tai teknisistä syistä johtuen, vaatii kohtalaisia investointeja
- 3 = Toimenpiteen toteuttaminen on alkaa viedä tai hankalaa organisaatiossa tai teknisesti, saattaa vaatia suuria investointeja

Toimintasuunnitelmassa ilmi tulleilla asioilla saadaan katettua tutkimuskysymyksen ja -ongelman ympäriltä merkityksellisimmät kehityskohteet. Suunnitelma on luotu kirjallisuudessa laatujohtamisen teorian sekä tämän tutkimuksen tuloksena syntyneen tutkimusaineiston pohjalta. Vastaavanlaista tutkimusta ei ole aikaisemmin toteutettu tämän tyyppisen organisaation tyyliässä liiketoiminnassa, minkä takia suoraan kirjallisuuspohjalta rakennetut ehdotukset toimintasuunnitelmassa ovat jääneet vähäisiksi. Laatujohtamisen yleisestä teoriasta sekä tutkimusaineiston pohjalta voidaan kuitenkin nostaa useita kehitysehdotuksia ja toimenpiteitä, joilla tutkittava organisaatio pystyy kehittämään omaa toimintaansa.

Toimintasuunnitelmassa nähtävissä oleva ”P” tarkoittaa priorisointia, eli niitä tehtäviä, jotka voidaan tutkimusaineiston pohjalta nimetä organisaation toiminnan kehittämisen kannalta kaikista tärkeimmiksi toimenpiteiksi. Osa suunnitelmassa esillä olevista toimenpiteistä on luotu suoraan organisaation suurimpien asiakkaiden mielipiteiden pohjalta. Erityisesti näiden toimenpiteiden toteuttaminen pitää priorisoida, sillä niiden vaikutus asiakkaalle näkyvään työhön on kaikista merkittävin. Myös kohtalaisen ja matalan prioriteetin tehtävien suorittaminen kehittää yrityksen toiminnan laadukkuutta lyhyellä sekä pitkällä aikavälillä. Toimintasuunnitelmassa näkyvillä oleva ”T” tarkoittaa toteutettavuutta, eli kuinka suurilla investoinneilla ja ajankäytöllä kukin tehtävä on mahdollista suorittaa. Tason 1. tehtävät ovat niin sanottuja ”pikavoittoja”, jotka organisaatio voi toteuttaa maltillisin investoinnein kohtalaisen suoraviivaisesti. Tason 2. ja 3. tehtävät vaativat aikaa ja resursseja, ja useassa kohdassa jopa organisaatiokulttuurin muuttamista. Tämänlaiset tehtävät ovat aikaa vieviä ja niiden onnistuminen riippuu pitkälti johdon sitoutumisesta toimenpiteiden suorittamiseen.

Vaikka toimintasuunnitelman jokainen kohta toteutettaisiin onnistuneesti, ei se siltikään takaa varmaa tietä liiketoiminnan, teknisen laadun sekä sen raportoinnin kehittymiselle. Viime kädessä prosessien ja toimenpiteiden onnistunut implementointi vaatii yrityksen jokaisen tason sitoutumista näihin toimenpiteisiin lyhyellä sekä pitkällä aikavälillä. Riskitekijöinä on erityisesti henkilöstön vaihtuminen prosessin aikana, tutkimustulosten kommunikoinnin epäonnistuminen muulle organisaatiolle sekä teorian ja empiirisen tutkimuksen pohjalta tulleiden huomioiden epäonnistunut implementointi käytännössä.

## 6. JOHTOPÄÄTÖKSET

Tässä luvussa esitellään tutkimuksen johtopäätökset, arvioidaan niiden luotettavuutta ja toistettavuutta sekä esitellään erilaisia mahdollisuuksia jatkotutkimukselle. Tämän tutkimuksen päätavoitteet saatiin täytettyä kiitettävästi, ja tässä luvussa tullaan arvioimaan, miten tähän johtopäätökseen on päästy. Ensimmäisessä kappaleessa 6.1 käydään läpi tutkimuksen päälöydökset sekä arvioidaan sitä, kuinka hyvin alussa asetettuihin tavoitteisiin päästiin. Tämän jälkeen kappaleessa 6.2 arvioidaan, kuinka hyvin olemassa olevalla kirjallisuudella voidaan tukea tutkimuksen tuloksia sekä millainen merkitys tutkimustuloksilla on kirjallisuudelle tulevaisuuden näkökulmasta. Kappaleessa käydään myös läpi, mitkä ovat niitä seikkoja, mitä kirjallisuuden pohjalta ei voitu suoraan päätellä, ja miten tämä kuilu voidaan osittain sulkea tämän tutkimuksen avulla. Seuraavassa kappaleessa 6.3 arvioidaan tutkimusprosessin- ja tulosten luotettavuutta, toistettavuutta ja yleistettävyyttä. Viimeisessä kappaleessa 6.4 käydään läpi, minkälaisia jatkotutkimusmahdollisuuksia tämän tutkimuksen aihepiirin ympäriltä on identifioitu tutkimuksen aikana.

### 6.1 Päälöydökset ja tavoitteiden täyttyminen

Tämän tutkimuksen päätavoitteena oli kehittää tutkittavan organisaation toiminnan prosesseja, teknistä osaamista ja laadun raportoinnin käytäntöjä ja tätä kautta vähentää kentällä tapahtuvia laatuvirheitä. Tutkimuksen yhtenä osatavoitteena oli myös selvittää laadun kustannusten nykyistä hintaa sekä sitä, millainen potentiaali laadun kehittämällä on saavutettavissa. Ihmisten toiminnalla, asenteilla ja käyttäytymisellä on tutkittavassa organisaatiossa avainasema palvelun laadun toteuttamisessa, minkä takia tutkimusta lähdettiin toteuttamaan haastattelututkimuksena. Haastateltaviksi henkilöiksi valikoitui organisaation sisällä toimivia työnjohtajia- ja tekijöitä sekä organisaation suurimpien asiakkaiden avainhenkilöitä.

Tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa haastattelujen pohjalta muodostettiin kattava ymmärrys siitä, minkälaisten ongelmien ja tilanteiden kanssa organisaation henkilöstö tällä hetkellä toimii. Nykytila-analyysillä kategorisoitiin ja tuotiin esille laatuun vaikuttavat päätekijät sisäisen henkilöstön näkökulmasta. Tutkimuksen toisessa vaiheessa kategorisoitiin ja analysoitiin liiketoiminnan kehittämisehdotuksia organisaation sisäisen henkilöstön näkökulmasta. Kolmannessa vaiheessa korostettiin organisaation suurimpien asi-

akkaiden näkemykset tutkittavan organisaation toiminnan ongelmakohdista ja kokonaislaadukkuudesta. Eri vaiheiden jälkeen koostetun aineiston ja ymmärryksen pohjalta organisaation johdolle luotiin konkreettinen toimintasuunnitelma, minkä avulla liiketoiminnan prosesseja, teknistä laatua sekä sen raportointia voidaan lähteä kehittämään.

Tutkimustulosten pohjalta voidaan todeta, että organisaatio voi kaikista helpoiten tehostaa liiketoimintaansa yhtenäistämällä eri liiketoimintayksiköiden toimintatavat sekä prosessit, lisäämällä kommunikointia sisäisesti ja ulkoisesti sekä keskittymällä töiden aika- tauluttamiseen. Organisaatio voi kaikista parhaiten kehittää teknistä osaamistaan standardisoimalla työtehtävät eri yksiköiden välillä, mahdollistamalla työntekijöiden koulutautumisen sekä perustamalla laadun standardin asiakkaan vaatimuksiin. Raportointia asiakkaan suuntaan voidaan kehittää parhaiten lisäämällä digitaalisten raportointikanavien määrää, pyrkimällä reaaliaikaiseen raportointiin sekä kehittämällä jo käytössä olevia yksittäisiä järjestelmiä. Näiden havaintojen lisäksi organisaation johdolle tuotettiin useita yksittäisiä mikrotason kehitysehdotuksia, millä liiketoiminnan eri alueita pystytään kehittämään.

Suurimpana tutkimuksen avulla saavutettavana hyötynä voidaan nähdä se, että tutkittava organisaatio pystyy kehittämään sekä liike- että teknisen toimintansa laadukkuutta pitkällä aikavälillä. Toiminnan kehittämisen tulevaisuudessa tulee olemaan useita positiivisia vaikutuksia organisaation toimintaan pitkällä aikavälillä. Yhtenä suurimpana hyötynä voidaan nähdä se, että organisaatiosta tulee yhä kilpailukykyisempi tulevaisuudessa projektisopimuskilpailutus- tilanteissa. Toisekseen toiminnan tehostamisella on vaikutus operatiiviseen tehokkuuteen, minkä avulla voidaan saavuttaa muun muassa kustannussäästöjä. Myös lisätöiden tehokkaammalla havainnoinnilla sekä laatuvirheiden vähentymisellä voidaan saavuttaa merkittäviä taloudellisia hyötyjä. Laadun kehittämisen avulla saavutettavia taloudellisia hyötyjä myös kvantifioitiin tämän työn yhteydessä. Organisaation johdolle tuotettiin kustannus- arvio siitä, missä suuruusluokassa suorat heikon laadun kustannukset tällä hetkellä ovat. Tämän työn mittakaavassa on kuitenkin vaikea arvioida, millaisia taloudellisia vaikutuksia esimerkiksi menetetyillä asiakassopimuksilla tai havaitsemattomilla lisätöillä saattaa olla organisaation liiketoimintaan.

Edellä mainittujen kehittämistoimenpiteillä on myös riskinsä. Suurimpana riskinä kehittämistoimenpiteiden toteutumiselle on se, että organisaation johto ei halua tai kykene implementoimaan tutkimuksen pohjalta esille tulleita toimenpiteitä. Tämä riski on linjassa myös kirjallisuuden pohjalta muodostetun taulukon 4. kanssa, missä käy ilmi johdon sitoutumisen merkitys onnistuneen toiminnan kehittämisen kanssa. Merkittävänä, mutta

edellistä riskiä pienempinä riskitekijöinä voidaan nähdä organisaation muiden osien resistiivisyys mahdollista toimintatapojen ja käytäntöjen muutosta kohtaan sekä kommunikoinnin epäonnistuminen mahdollisista kehitystoimenpiteistä työnjohdolle.

Edellä mainittujen seikkojen johdosta voineen todeta, että tutkimuksen aikana kerätyllä aineistolla sekä sen analysoinnilla pystyttiin vastaamaan riittävällä laajuudella tutkimukselle asetettuun päätutkimuskysymykseen sekä alatutkimuskysymyksiin. Tutkimuksen tuloksilla saatiin täytettyä sille alussa asetetut tavoitteet kiitettävästi.

## 6.2 Tutkimuksen merkitys kirjallisuudelle

Tutkimuksen pohjatiedoiksi ja tueksi etsittiin sopivaa kirjallisuutta laatujohtamisesta, laadun merkityksestä palveluliiketoiminnassa sekä laadun kustannuksista. Kirjallisuuskatsausta tehtäessä kirjallisuudesta ei täysin selvinnyt, mistä tekijöistä laadukkaan liiketoiminnan määritelmä koostuu asiakkaan näkökulmasta sekä minkälaisia vaikutuksia laadukkaalla liiketoiminnalla on juuri teollisten palveluiden liiketoimintaympäristössä.

Tämä tutkimus antaa oman panoksensa kirjallisuudelle tutkimalla laadukkuuteen vaikuttavia tekijöitä työntekijöiden, työnjohtajien sekä asiakkaan näkökulmasta tutkittavassa organisaatiossa. Nämä huomiot ovat erittäin merkityksellisiä ottaen huomioon sen, että tutkittava organisaatio toimii teollisten palveluiden toimintaympäristössä, missä vastaavanlaista tutkimusta on tehty vähän. Tämän lisäksi tutkimuksen avulla voidaan nostaa esille kaikista eniten liiketoiminnan laadukkuuteen vaikuttavia tekijöitä teollisten palveluiden toimintaympäristössä. Tapaustutkimuksen avulla voidaan todeta, että tutkittavan organisaation kohdalla laadukkaan liiketoiminnan toteuttamisen ongelmakohtana tutkitussa organisaatiossa on eri yksiköiden toimintatapojen eriäväisyydet sekä kommunikoinnin puutos.

Yleisesti omaksuttujen laatujohtamisen teorioiden (Juran 1986; Deming 1981; Crosby 1979) valossa voidaan todeta, että tutkittava organisaatio taistelee hyvin samankaltaisten ongelmien parissa, kuin kirjallisuudessa on mainittu. Demingin (1981), Juranin (1986) sekä Crosby'n (1979) huomiot ylemmän johdon merkityksestä laadukkaan toiminnan mahdollistajana koko organisaation tasolla ovat hyvin samankaltaisia tässä tutkimuksessa esille tuotujen huomioiden kanssa. Myös Andersonin ja Rungtusanathanin (1994) huomiot työntekijöiden koulutuksen merkityksestä teknisen laadun parantamisen näkökulmasta voidaan pitää paikkansapitävinä. Taulukossa 3 esitellyn kirjallisuuskoo-

teen avulla voidaan johdon sitoutumisen lisäksi myös organisaation toimintatapojen yhtenäistäminen sekä avoimemman kommunikoinnin ilmapiirin luominen todeta merkittäviksi onnistumistekijöiksi kyseisen tutkimuksen kaltaisessa organisaatiossa.

Yhtenä identifioituna kirjallisuuden ja tutkimuksen välisenä kuiluna oli tieto siitä, mikä on laadukkaan liiketoiminnan määritelmä asiakkaan näkökulmasta teollisten palveluiden toimialalla. Tutkimuksen pohjalta voidaan todeta, että teollisten palveluiden toimintaympäristössä tilaajalle laadukas liiketoiminta näkyy toimittajan korkeana teknisenä ammattitaitona, reaaliaikaisena sekä paikkansa pitävänä töiden raportointina, avoimena kommunikointina töiden etenemisen ja aikataulutuksen suhteen sekä tehokkaana lisätöiden havainnointina. Tapaustutkimuksen avulla voidaan myös todentaa, että asiakkaalle laadukkaan toiminnan mittareina ovat myös Stephensin (2004) mainitsema palvelun toteuttaminen oikeassa aikataulussa sekä sovitulla laadukkuudella. Tutkimuksen avulla voidaan varmistaa myös Stephensin (2004) havaitsemat huomiot siitä, että palveluliiketoiminnassa tiedon jakaminen, toimittajaan luottaminen sekä yleinen positiivinen ilmapiiri toimijoiden välillä ovat onnistuneen asiakastoiminnan lopputuloksia.

Mielenkiintoista saaduissa tutkimustuloksissa kirjallisuuden kanssa oli ristiriitaisuus Garg et al. (2011) toteuttaman tutkimuksen kanssa, missä kommunikointi asiakkaan suuntaa nousi tutkituista aihekokonaisuuksista (johdon sitoutuminen, asiakastyytyväisyys, jatkuva parantaminen, tiimityöskentely, työntekijöiden koulutus, palaute) vähiten merkittäväksi tekijäksi laadukkaan palveluliiketoiminnan mahdollistajana. Heidän huomionsa ovat myös voimakkaasti ristiriidassa heidän toteuttamansa kirjallisuuskatsauksen kanssa. Tutkimuksesta on myös huomioitavaa, että vaikka kommunikointi oli tutkituista aihekokonaisuuksista vähiten merkityksellinen, ei se välttämättä tarkoita, että kommunikointi olisi merkityksetöntä laadukkaan palvelun toteuttamisen kannalta. Tämän tutkimuksen pohjalta voidaan todeta, että kommunikointi työntekijöiden- ja johdon välillä teollisten palveluiden toimintaympäristössä voidaan nähdä yhtenä merkityksellistävimpänä onnistumistekijöinä

Tutkimuksen avulla voidaan vahvistaa Plunkettin ja Dalen (1988) sekä Schiffauerovan ja Thomsonin (2006) huomiot siitä, että vaikka laadun kustannusten tiedetään olevan suuria, harvoilla yhtiöillä on todellisuudessa käsitystä siitä, mikä heidän heikon laatunsa kustannus on. Kohdeorganisaation tapauksessa tätä voidaan pitää paikkansa pitävänä. Laadunkustannusten laskemisen jälkeen kohdeorganisaatiossa voidaan myös huomata niillä olevan merkittävä vaikutus organisaation taloudelliseen suoriutumiseen.

### 6.3 Tutkimuksen arviointi

Jotta saatujen tulosten paikkansapitävyyttä voidaan arvioida, tarvitsee pohtia tutkimuksen luotettavuutta ja validiteettia. Tutkimuksen luotettavuudella viitataan sen kykyyn tuottaa toistettavia tutkimustuloksia. Tämä tarkoittaa tutkimusaineiston keräämiseen ja sen analysoinnin tuomien tutkimustulosten toistettavuutta (Saunders et al. 2009, s. 156). Tutkimuksen validiteetti tarkoittaa sitä, mittaako tutkittu tapahtuma oikeasti sitä asiaa, mitä halutaan mitata. (Saunders et al. 2009, s. 157)

Robsonin (2002, siteerattu Saunders et al. 2009, s.156) mukaan tutkimuksen luotettavuudelle on olemassa neljä erilaista riskiä: (1) osallistujavirhe, (2) osallistujan vääristymä, (3) tutkijavirhe sekä (4) tutkijan vääristymä. Eri virheiden tarkat selitykset ovat luettavissa kappaleesta 3.1. Tutkimuksen osalta ensimmäistä riskiä, osallistujavirhettä, minimoitiin antamalla haastateltavan päättää paras ajankohta haastattelulle heidän henkilökohtaisen aikataulunsa mukaan. Tämän avulla varmistuttiin siitä, että haastateltavalla on tarpeeksi aikaa osallistua ja tätä kautta esimerkiksi kiireellinen ajankohta ei vaikuta vastausten sisältöön tai laatuun.

Toisena riskinä tutkimuksen luotettavuudelle voidaan nähdä osallistujavääristymä. Tätä riskiä minimoitiin valitsemalla haastateltaviksi henkilöiksi monipuolinen joukko eri organisaation tasoilta. Kun haastateltavat olivat organisaation eri tasoilta, voitiin tutkimusaineiston analysointi vaiheessa eliminoida esimerkiksi työntekijöiden henkilökohtaiset mielipiteet työnjohtajansa toiminnasta pois. Tutkimuksen luotettavuutta parannettiin entisestään haastatteleamalla myös usean eri asiakkaan henkilöstöä useista eri työtehtävistä. Joidenkin haastateltavien henkilöiden vastuualueella oli erityisesti raportoinnin seuraminen, kun taas osa henkilöstöstä vastasi pelkästään toimittajan teknisestä laadusta. Asiakkaan henkilöstön eri näkökulmien avulla pystyttiin muodostamaan kattava kuva siitä, minkälaisista tekijöistä laadukkaan liiketoiminnan määritelmä muodostuu heidän näkökulmastaan. Kolmen eri katsontakannan avulla voitiin identifioida kaikista kriittisimmät (ja useimmiten mainitut) kehityskohdat organisaation toiminnasta. Suurimpana riskinä tämän tutkimuksen luotettavuudelle on ehdottomasti haastateltavien subjektiivisuus. Omista virheistään kertominen tai mahdollisesti oman yksikkönsä toiminnan laadukkuuden arvioiminen on arkaluontoinen keskustelunaihe, mikä saattaa vaikuttaa haastateltavien vastauksiin tutkimuksen aikana. Tätä riskiä minimoitiin vakuuttamalla henkilöstölle, että aineistosta tehty johtopäätökset ja sen analysointi tullaan tekemään täysin anonymisti ja luotettavasti.



Kolmantena luotettavuutta heikentävänä tekijänä voidaan nähdä haastattelijavirhe. Tätä riskiä minimoitiin Saunders et al. (2009, s. 157) mainitsemalla keinolla luoda mahdollisimman tarkasti muodostettu kysymyspohja, millä kerättiin aineistoa juuri halutuista aihepiireistä. Viimeisenä luotettavuuteen vaikuttavana tekijänä on haastattelijan virhe. Tätä riskiä minimoitiin haastattelemalla henkilöstöä mahdollisimman neutraaliin sävyyn. Myös johdattelevien kysymysten esittämistä vältettiin aineiston luotettavuuden parantamiseksi. Aineiston analysointi vaiheessa kategorisointi luotiin mahdollisimman johdonmukaisin ja luotettavin keinoin, jotta tutkijan subjektiivisen näkemyksen muodostumiselta voitaisiin välttyä. Mikäli vastauksen tulkinnassa oli mahdollisuus virheeseen, sivuutettiin se tutkinnan ja analysoinnin ulkopuolelle.

Tutkimuksen validiteetti tarkoittaa sitä, mittaako tutkittu tapahtuma oikeasti sitä asiaa, mitä halutaan mitata (Saunders et al. 2009, s. 157). Tämän tutkimuksen validiteettia parannettiin suunnittelemalla haastatteluprosessi mahdollisimman tarkasti. Myös tutkimusongelman ja -kysymysten muotoiluun käytettiin runsaasti aikaa, mikä mahdollisti suora-  
viivaisemman kysymyspohjan luonnin haastattelujen tueksi. Suurimpana riskinä tutkimuksen validiteetille voidaan nähdä ajankohta, jolloin haastattelut toteutettiin. Tämä tarkoittaa sitä, että yrityksen henkilöstöltä voidaan saada erilaisia vastauksia esimerkiksi organisaation parantuneessa taloudellisessa tilanteessa. Koska tutkimus toteutettiin poikkileikkauksellisena tutkimuksena, ei tätä riskiä pystytty minimoimaan. Saadut tutkimustulokset ovat valideja vain tällä ajan hetkellä sekä lähitulevaisuudessa, olettaen, että organisaation tilanne ei tule dramaattisesti muuttumaan.

Yhtenä tutkimustulosten- ja prosessin arvioimiskeinona voidaan pitää tutkimuksen yleistettävyyden arvioimista, joskus puhuttuna myös ulkoisena validiteettina (Saunders et al. 2009, s. 158). Yleistettävyydellä tarkoitetaan sitä, voidaanko tutkimuksen tuloksia hyödyntää myös muissa organisaatioissa tai tutkimustilanteissa. Toimialalla, missä tutkittava organisaatio toimii, on useita samankaltaisia muita organisaatioita. Tutkittavan organisaation toimintaan vaikuttavat tekijät ovat kuitenkin pääosin uniikkeja, mikä heikentää tutkimustulosten yleistettävyyttä. Voidaan todeta, että mikäli muissa organisaatioissa ilmenee saman tyyppisiä ongelmia, niin tämän tutkimuksen tulokset ovat yleistettäviä myös muissa vastaavanlaisissa tilanteissa.

Yhteenvedona voidaan todeta, että tutkimustulokset ovat luotettavia ja valideja edellä mainittujen seikkojen takia. Tutkimuksen yhtenä rajoitteena voidaan kuitenkin pitää tutkittavaa organisaatiota ja kyseistä ajanhetkeä (loppuvuosi 2019). Tutkimuksen pohjalta

esille tulleen aineiston pohjalta voidaan todeta, että tutkimustulokset ovat osittain siirrettäviä ja hyödyntämiskelpoisia toisissa, saman tyyppisiin teollisia palveluita toteuttavissa organisaatioissa. Tutkimustulosten siirtämistä ja hyödyntämistä kokonaisvaltaisesti ei voida kuitenkaan pitää realistisena osittain tai kokonaan poikkeavissa tutkimuskonteksteissa. Tutkimuksen pohjalta nousi esille myös useita potentiaalisia jatkotutkimuskohteita. Mahdollisia jatkotutkimuskohteita tulosten validoimiseksi on esitetty edellä olevassa kappaleessa 6.4.

## 6.4 Jatkotutkimus

Jatkotutkimusta tarvitaan, jotta tämän tutkimuksen pohjalta luoduista kehitysehdotuksista voitaisiin tehdä yleistettävimpiä myös muiden organisaatioiden käytettäväksi. Osa tutkimuksessa esille tulleista seikoista kiinnittyvät selvästi olemassa olevaan kirjallisuuteen yleisesti laatujohtamisesta. Vastaavanlaista laatujohtamiseen liittyvää tutkimusta teollisten palveluiden toimialalla sähköverkon kunnossapidossa ei ole kuitenkaan aikaisemmin tehty. Vastaavanlainen tutkimus saman tyyppisessä organisaatiossa saattaisi paljastaa, onko kyseisellä toimialalla yleistettäviä rakenteellisia ongelmatekijöitä, joiden kanssa useat eri toimijat kamppailevat. Myös teollisten palveluiden sektorilta tarvitaan jatkotutkimusta, jotta tässä tutkimuksessa identifioidut onnistumistekijät kyseisessä organisaatiossa voitaisiin yleismaalistaa myös muihin organisaatioihin.

Tutkittavan organisaation näkökulmasta olisi mielekästä tutkia, pystyvätkö tässä tutkimuksessa esille tuodut suositellut toimenpiteet konkreettisesti parantamaan (laatuvirheiden väheneminen) organisaation liiketoiminnan prosesseja, teknistä laatua sekä sen raportointia. Mielenkiintoista olisi myös tietää tämän tutkimuksen tulosten toistettavuus: ovatko tässä tutkimuksessa identifioidut kriittiset tekijät paikkansa pitäviä esimerkiksi kvantitatiivisen tutkimuksen tulosten pohjalla. Tämän tutkimuksen tulosten kvantifiointi jollakin toisella menetelmällä ensinnäkin lisäisi tutkimuksen validiteettia (mikäli saadaan samoja tutkimustuloksia), ja sen lisäksi saattaisi paljastaa erilaisia kehityskohteita, joita ei tässä tutkimuksessa käytetyillä metodeilla tullut ilmi.

Organisaation toiminnan kehittämisen näkökulmasta jatkotutkimuksen mahdollisuus on myös suoritusmittariston (KPI, Key Performance Indicator) kehittämisestä (1) laadun kehittämistoimien seuraamiseksi ja (2) heikon laadun kustannusten kvantifiointiseksi. KPI:lle olisi toiminnan tehokkaan kehittymisen kannalta paljon käyttöä, mutta aihepiiriin ei päästy tämän tutkimuksen laajuuden rajoissa pureutumaan tarkemmin. KPI -mittariston kehittäminen mahdollistaisi myös tämän tutkimuksen tuloksena luotujen suositeltujen

toimenpiteiden onnistuneen implementoinnin seuraamisen sekä mahdollistaisi toimenpiteiden tekemisen, mikäli organisaation toiminta kehittyisi epäsuotuisaan suuntaan.

Jatkotutkimuksen mahdollisuus olisi myös laadun kustannusten laajemmassa selvittämisessä. Tämän tutkimuksen yhteydessä kvantifioitiin vain suoraan kohdistettavien heikon laadun kustannusten suuruus. Laajempi tutkimus menetettyjen projektisopimusten, huomaamattomien lisätöiden sekä suorien reklamaatioiden kustannuksista mahdollistaisi organisaation johdolle kattavamman ymmärryksen siitä, mitä heikko laatu kustantaa heille kullakin ajan hetkellä.

## 7. LÄHTEET

Ahire, S. L., Golhar, D. Y. & Waller, M. A. (1996). Development and validation of TQM implementations constructs. *Decision Sciences*. Vol.27(1), s.23-56.

Anderson, J. C. & Rungtusanatham, M. (1994). A Theory of Quality Management Underlying the Deming management method. *Academy of Management Review*. Vol.19(3), s.472-509.

Antony, J., Antony, F. J. & Kumar, M. (2007). Six Sigma in Service Organisations. *International Journal of Quality & Reliability Management*. Vol.24(3), s.294-311.

Aoieong, R.T., Tang, S.L. & Ahmed, S.M. (2002). A process approach in measuring quality costs of construction projects: model development. *Construction Management and Economics*. Vol.20(2), s.179-192.

Araujo, A., Muhammad Arsalan Farooq, Kirchain, R. & Novoa, H. (2017). Cost of quality: Evaluating cost-quality trade-offs for inspection strategies of manufacturing processes. *International Journal of Production Economics*. Vol. 188, s.157.

Aquilani, B., Silvestri, C., Ruggieri, A. & Gatti, C. (2017). A systematic literature review on total quality management critical success factors and the identification of new avenues of research. *The TQM Journal*. Vol.29(1), s.184-213.

Baatz, E.B. (1992). What is return on quality, and why you should care. *Electronic-News*. October, s.60.

Baidoun, S. (2003). An Empirical Study of Critical Factors of TQM in Palestinian Organizations. *Logistics Information Management*. Vol.16(2), s.156-171.

Beer, M. (2004). Why Total Quality Management Do Not Persist: The Role of Management Quality and Implications for Leading a TQM Transformation. *Decision Sciences*. Vol.34(4), s.623-642.

Black, A. & Porter, L. J. (1996). Identification of the Critical Factors of TQM. *Decision Sciences*. Vol.27(1), s.1-19.

Brah, S. A., Tee, S. S L. & Rao B. M. (2002). Relationship between TQM and performance of Singapore companies. *The International Journal of Quality & Reliability Management*. Vol.19(4), s.356-379.

BS4778 (1987). *Quality Vocabulary*. British Standards Institute, London.

Calvo-Mora, A., Picon, A., Ruiz, C. & Cauzo, L. (2013). The relationships between soft-hard TQM factors and key business results. *International Journal of Operations & Production Management*. Vol.34(1), s.115-143.

Castells, M. & Aoyama, Y. (1994). Paths towards the informational society: employment structure in G-7 countries, 1920-90. *International Labour Review*. Vol.133(1), s.5-33.

Clever, C., Tari, J. J. & Molina, J. F. (2003). Critical factors and results of quality management: an empirical study. *Total Quality Management*. Vol.41(1), s.91-118.

Cooper, R. & Kaplan, R.S. (1988). Measure costs right: make the right decisions. *Harvard Business Review*. Vol.66(5), s.96.

Crosby, P. B. (1996). *Quality is still free: Making quality certain in uncertain times*. New York (NY): McGraw-Hill.

Crosby, P. B. (1983). Don't be defensive about the cost of quality. *Quality Progress*. April, s. 38.

Crosby, P. B. (1979). *Quality is free: the art of making quality certain*. New York, McGraw-Hill.

Dale, B. G. & Plunkett, J. J. (1991). *Quality Costing*, Chapman & Hall, London.

Das, Anupam, Himangshu Paul, & Fredric W. Swierczek. (2008). Developing and Validating Total Quality Management (TQM) Constructs in the Context of Thailand's Manufacturing Industry. *Benchmarking: An International Journal*. Vol.15 (1), s.52-72.

Deming, W. E. (1981). Improvement of quality and productivity through action by management. *National Productivity Review*. Vol.1(1), s.12-22.

Deming, W. E. (1986). *Out of Crisis*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology, Center for Advanced Engineering Study.

Dey, I. (1993). *Qualitative Data Analysis: A User-Friendly Guide for Social Science*. London: Routledge. s.48.

Duarte, P., Low, J. F. & Schiffauerova, A. (2018). Balancing risk and revenue: cost of quality within the banking industry. *International Journal of Quality & Reliability Management*. Vol.30(10), s.2181-2194.

Dubrovski, D. (2001) The role of customer satisfaction in achieving business excellence. *Total Quality Management*. Vol.12(7/8), s.920-925.

Esterby-Smith, M., Thorpe, R., Jackson, P. & Lowe, A. (2008). *Management Researcher* (3<sup>rd</sup> edn). London: Sage.

Eriksson, H. (2015). Outcome of quality management practices Differences among public and private, manufacturing and service, SME and large organisations. *International Journal of Quality & Reliability Management*. Vol.33(9), s.1394-1405.

Feigenbaum, A.V. (1956). Total quality control. *Harvard Business Review*, Vol. 34 No. 6, s.93.

Flynn, B., Schroeder, R. G. & Sakakibara, S. (1994). A framework for quality management research and an associated measurement instrument. *Journal of Operations Management*. Vol.11(4), s.339-366.

Fox, M.J. (1989). The great economic quality hoax. *Quality Assurance*. Vol. 15(2), s.72.

Gaddis P.O. (1959). The Project Manager. *Harvard Business Review*, 05/1959.

Garg, D., Garg, T. K. & Kumar, R. (2011). TQM success factors in North Indian manufacturing and service industries. *The TQM Journal*. Vol.23(1), s.36-46.

Gartner, W. B. & Naughton, M. J. (1988). The Deming theory of management. *Academy of Management Review*. Vol.13, s.138-142.

Hayati, H. A. T., Khairul, A. M. A. & Fazli, I. (2014). Critical success factors of quality management practices among SMEs in the food processing industry in Malaysia. *Journal of Small Business and Enterprise Development*. Vol.21(1), s.152-176.

Hietschold, N., Reinhardt, R. & Gurtner, S. (2014). Measuring critical success factors of TQM implementation successfully – a systematic literature review. *International Journal of Production Research*, Vol.52(21), s.6254-6272.

- Jones, M. R. (2014). Identifying Critical Factors That Predict Quality Management Program Success: Data Mining Analysis of Baldrige Award Data. *The Quality Management Journal*. Vol.21(3), s.49-60.
- Juran, J. M. (1986). *The Quality Trilogy, A Universal Approach to Managing for Quality*. s.1-9.
- Juran, J. M. & Gryna, F. M. (1988). *Juran's quality control handbook*. 4th ed. New York: McGraw-Hill.
- Kellogg, D.L. & Nie, W. (1995). A framework for strategic service management. *Journal of Operations Management*. Vol.13(4), s.323-337.
- Kiran, D.R. (2016). *Total Quality Management*. 1 edn. Butterworth-Heinemann.
- Lakhal, L., Pasin, F. & Limam, M. (2005). Quality management practices and their impact on performance. *International Journal of Quality & Reliability Management*. Vol.23(6), s.625-646.
- Major, M. & Pimentel, L. (2016). Key success factors for quality management implementation: evidence from the public sector. *Total Quality Management*. Vol.27(9), s.997-1009.
- Mandel, B.J. (1972). Quality costing systems. *Quality Progress*. Vol. 5(12). s.11.
- Mehra, S., Hoffman, J.M. & Sirias, D. (2001). TQM as a Management Strategy for the Next Millennia. *International Journal of Operations & Production Management*. Vol.21(6), s.855-875.
- Parasuraman, A., V. A. Zeithaml, L. A. Berry. 1988. SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*. Vol. 64(1). s.12-40.
- Porter, L. J. and Parker, A. J. (1993). Total quality management – the critical success factors. *Total Quality Management*, Vol. 4, s.13-22.
- Rahman, S. & Bullock, P. (2005). Soft TQM, hard TQM and organisational performance relationships: an empirical investigation. *The international Journal of Management Science*. Vol. 33, s.73-83.

Ross, D.T. (1977). Structured analysis (SA): a language for communicating ideas. IEEE Transactions on Software Engineering. Vol.3(1), s.16.

Salaheldin, S. I. (2009). Critical success factors for TQM implementation and their impact on performance of SMEs. International Journal of Productivity and Performance Management. Vol.58(3), s.215-237.

Sandoval-Chavez, D.A. & Beruvides, M.G. (1998). Using opportunity costs to determine the cost of quality: a case study in a continuous-process industry. Engineering Economist. Vol.43, s.107.

Saraph, J. V., Benson, P. G. & Schroeder, R. G. (1989). An instrument for measurement the critical factors of quality management. Decision Sciences. Vol.20(4), s.810-829.

Schiffauerova, A. & Thomson, V. (2006). A review of research on cost of quality models and best practices. International Journal of Quality & Reliability Management. Vol.23(6), s.647-669.

Seetharam, A., Sreenivasan, J. & Lim P. B. (2006). Critical Success Factors of Total Quality Management. Quality & Quantity. Vol.40, s.675-695.

Sila, I. & Ebrahimpour, M. (2003). Examination and comparison of the critical factors of total quality management (TQM) across countries. International Journal of Production Research. Vol.41(2), s.235-268.

Sokovic, M., Pavletic, D. & Pipan, K. (2010). Quality Improvement Methodologies – PDCA Cycle, RADAR Matrix, DMAIC and DFSS. Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering. Vol.43(1), s.2-3.

Stephens, K.S. (2004). Juran, Quality, and a Century of Improvement, ASQ Quality Press, Milwaukee. s.254-255.

Tatikonda, L.U. & Tatikonda, R.J. (1996). Measuring and reporting the cost of quality. Production & Inventory Management Journal. Vol.37, s.1.

Philip, G. & McKeown, I. (2004). Business transformation and organizational culture. European Management Journal. Vol.22(6), s.624-636.

Plunkett, J.J. & Dale, B.G. (1987). A review of the literature on quality-related costs. International Journal of Quality & Reliability Management. Vol.4(1), s.40.



Plunkett, J.J. & Dale, B.G. (1988). Quality costs: a critique of some economic cost of quality models. *International Journal of Production Research*. Vol.26, s.1713.

Powell, Thomas C. (1995). Total Quality Management as Competitive Advantage: A Review and Empirical Study. *Strategic management journal*. Vol16(1) s.15-37.

W. He & K. Yang. (2013). Quality control of subcontractor management in wafer foundry. *IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management*. s.645-649.

Yin, R. K. (2003) *Business Research Methods* (6<sup>th</sup> edn). Fort Worth, TX: Dryden Press.

# LIITE A: HAASTATTELUPOHJA, TYÖNTEKIJÄ

## Johdanto

1. (Tiedot haastattelijasta, haastattelun tarkoitus ja eteneminen, yksityisyys)
2. Missä tällä hetkellä työskentelette (yhtiö, organisaatio), kuka on suurin asiakkaanne ja mikä on työnkuvanne?

## Teknisen laadun kartoitus

3. Minkä tyyppisiä laadun puutteita työssänne saattaa esiintyä? (Tekniseen laatuun/ei huomata asematarkastuksella jotakin / huolloilta unohtuu mitata jotakin / kytkennöiltä myöhästyään jne.)
  - a. Onko teidän tiedossanne, millaista laatua asiakas vaatii tehdyltä työltä?
  - b. Onko teillä antaa esimerkkiä, missä asiakkaan asettamiin laatutilanteisiin ei olla päästy?
  - c. Mistä luulet tässä tilanteessa huonon työn laadun johtuvan?
  - d. Ilmoitatteko työmaalle kaverillenne, mikäli huomaatte hänen tekevän jonkun työn huonosti tai että hänen tekemänsä työ ei täytä tilaajan vaatimuksia
  - e. Onko työvälineenne ja muut työnantajan mahdollistamat asiat mielestänne tarpeeksi hyvällä tasolla?
4. Oletteko tietoinen mahdollisista asiakkaalle tehtävistä "lisätöistä?" (esim. asematarkastuksella huomataan lampun olevan palanut)
  - a. Oletteko huomanneet mahdollisia tilanteita, missä lisätöitä voisi tehdä?
  - b. Oletteko tehneet nämä lisätyöt?
5. Kommunikoidaanko yksikössänne tarpeeksi asiakkaan vaatimuksista töille?
  - a. Onko työnjohdon välillä käyty keskustelua siitä, miten työmaiden laatua voitaisiin parantaa?
  - b. Onko työnjohto viestinyt asiakkaan vaatiman tason työlle?
6. Onko alihankkijan toiminnalla vaikutusta työsi laatuun?
  - a. Miten mielestänne tähän voitaisiin vaikuttaa?

## Laadun raportointi

7. Teettekö työssänne tällä hetkellä ennalta ehkäiseviä toimenpiteitä laadun varmistamiseksi? (Raportointia sovellukseen tai muihin järjestelmiin?)
  - a. Mitä nämä ovat?
  - b. Oletteko tyytyväinen näihin toimenpiteisiin ja prosesseihin?
  - c. Voidaanko niiden avulla varmistua tehdyn työn laadukkuudesta?
8. Miten raportoitte tällä hetkellä puutteellisesta laadusta?
  - a. Minkä sovellusten välityksellä tämä tapahtuu?
  - b. Onko työntekijöille kerrottu tarpeeksi selvästi, miten ja missä tilanteissa laadun puutteet tulisi raportoida?
  - c. Onko raportointia mielestänne tarpeeksi paljon?

## Kehitysehdotukset

9. Millaisilla keinoilla tai työkaluilla tekemäsi työn kokonaislaatua voitaisiin parantaa?
10. Tuleeko teille mieleen kehitysehdotuksia, miten kokonaislaadun raportointia voitaisiin parantaa?
  - a. Millä toimenpiteillä laadun puutteet saataisiin minimoitua? (ennalta ehkäisevää toimintaa)
  - b. Millä työkaluilla järkevästi viestiä näistä?
  - c. Mikä olisi teidän mielestänne ihanteellinen tilanne laadun raportoinnissa?
11. Mitä mieltä olette esimerkiksi tarkastuslistasta, jonka pohjalta tehty työ tarkistettaisiin ja varmennuttaisiin siitä, että se täyttää asiakkaan sille asettamat vaatimukset?

12. Mikä on suhtautumisenne esimerkiksi Teknologia (1) käyttöönottoon, minkä avulla työmaalta löytyvän vian selvittämistä voitaisiin auttaa asiantuntijan kanssa live -yhteyden välityksellä?

#### **Haastattelun lopetus**

13. Tuleeko mieleenne muita kehitysehdotuksia liittyen oman työnne laadun parantamiseksi tai sen raportointiin liittyen? Onko muita aiheita, joista haluaisitte keskustella? Onko tutkimukseen liittyen kysyttävää?

# LIITE B: HAASTATTELUPOHJA, YKSIKÖN PÄÄLLIKKÖ

## Johdanto

1. (Tiedot haastattelijasta, haastattelun tarkoitus ja eteneminen, yksityisyys)
2. Missä tällä hetkellä työskentelette, kuka on suurin asiakkaanne ja mikä on työnku-  
vanne?

## Teknisen laadun kartoitus

3. Minkä tyyppisiä laatuun liittyviä puutteita yksikössänne tapahtuu, esimerkkejä?  
(Tekniseen laatuun/ei huomata asematarkastuksella jotakin / huolloilta unohtuu mi-  
tata jotakin / kytkennöiltä myöhästytään jne.)
  - a. Onko teidän tiedossanne, millaista laatua asiakas vaatii tehdyltä työltä?
  - b. Onko yksikönnne työvälineet ja muut työnantajan mahdollistamat seikat  
mielestänne tarpeeksi hyvällä tasolla?
4. Oletteko tietoinen mahdollisista asiakkaalle tehtävistä "lisätöistä"?
  - a. Onko tietoonne tulleet tilanteita, missä lisätöitä olisi mahdollista tehdä?
  - b. Millaista potentiaalia näette lisätöiden tekemisellä?
5. Koetteko kommunikoivanne asiakkaan laatuvaatimukset työntekijöillesi tarpeeksi  
tehokkaasti?
  - a. Kuinka suuri merkitys työn laadulla on kokonaistoimitukseen?
  - b. Minkälaisia vaikutuksia laadun parantamisella näette asiakassuhteeseen ja  
kokonaisliiketoimintaan?
6. Onko alihankkijan toiminnalla millainen vaikutus yksikössäsi tehtävän työn laatuun?
  - a. Miten mielestänne tähän voitaisiin vaikuttaa?

## Laadun raportointi

7. Teettekö yksikössänne tällä hetkellä ennalta ehkäiseviä toimenpiteitä laadun var-  
mistamiseksi?
  - a. Mitä nämä ovat?
  - b. Oletteko tyytyväinen näihin toimenpiteisiin ja prosesseihin?
  - c. Voidaanko niiden avulla varmistua tarpeeksi perusteellisesti tehdyn työn  
laadukkuudesta?
8. Miten raportoitte tällä hetkellä laatuvirheet?
  - a. Minkä sovellusten välityksellä tämä tapahtuu?
  - b. Onko työntekijöille kerrottu tarpeeksi selvästi, miten ja missä tilanteissa laa-  
tuvirheet tulisi raportoida?
  - c. Onko raportointi mielestänne tarpeeksi hyvällä tasolla?
9. Mitä mieltä olette nykyisin käytössä olevista sisäisistä järjestelmistä?

## Laadun kehittäminen

10. Millaisilla keinoilla tai työkaluilla yksikössäsi tehdyn työn kokonaislaatua voitaisiin  
parantaa?
  - a. Työkalut, informaation kulku, kattavammat määrittymiset asiakkaalta?
11. Tuleeko teille mieleen kehitysehdotuksia, miten kokonaislaadun raportointia voitai-  
siin parantaa?
  - a. Millä toimenpiteillä virheet saataisiin minimoitua? (ennalta ehkäisevää toi-  
mintaa)
  - b. Millä työkaluilla järkevästi viestiä näistä laatuvirheistä?
  - c. Mikä olisi teidän mielestänne ihanteellinen tilanne laadun raportoinnissa?
  - d. Millä keinoilla mahdolliset lisätyöt tulisivat tietoonne paremmin?

12. Millaisen potentiaalin näette laadun parantamisella tai sen raportoinnin tehostamisella?
  - a. Kustannussäästöjen myötä?
  - b. Operatiivisen tehokkuuden myötä?
  - c. Lisätöiden myötä?
13. Näettekö hyvänä ideana sen, että laatuvirheistä keskusteltaisiin yleisellä tasolla myös muiden yksiköiden kanssa? (tiedon jalkauttaminen muihin yksiköihin)
14. Mitä mieltä olette esimerkiksi tarkastuslistasta, jonka pohjalta jokainen tehty työ tarkistettaisiin ja varmennuttaisiin siitä, että se täyttää asiakkaan sille asettamat vaatimukset?
15. Mikä on suhtautumisenne esimerkiksi Teknologia (1) käyttöönottoon, minkä avulla työmaalta löytyvän vian selvittämistä voitaisiin helpottaa asiantuntijan kanssa live-yhteyden välityksellä?

#### **Haastattelun lopetus**

16. Tuleeko mieleenne muita kehitysehdotuksia liittyen oman yksikkönne laadun parantamiseen tai sen raportointiin liittyen? Onko muita aiheita, joista haluaisitte keskustella? Onko tutkimukseen liittyen kysyttävää?

## LIITE C: HAASTATTELUPOHJA, TILAAJA

### Johdanto

1. (Tiedot haastattelijasta, haastattelun tarkoitus ja eteneminen, yksityisyys)
2. Missä tällä hetkellä työskentelette ja mikä on työnkuvanne?

### Teknisen laadun kartoitus

3. Minkä tyyppisiä laatuun liittyviä puutteita toimittajallanne yleensä tapahtuu
  - a. Minkä arvioisitte olevan syynä näihin?
4. Miten kommunikoitte halutun laadun tason toimittajallenne?
  - a. Kuinka suuri merkitys työn laadulla on kokonaistoimitukseen?
5. Onko alihankkijalla mielestänne suuri vaikutus työn kokonaislaatuun?
  - a. Miten mielestänne tähän voitaisiin vaikuttaa?
6. Millaisia vaikutuksia näette olevan työn laadulla toimittajan ja teidän välillänne?
7. Onko toimittajallanne mahdollisuutta tehdä ns. "lisätöitä"?
  - a. Tekeekö toimittajanne näitä?

### Laadun raportointi

8. Millaisia ennakoivia laadun valvonnan toimenpiteitä toimittajanne tekee tällä hetkellä?
  - a. Mitä nämä ovat?
  - b. Oletteko tyytyväinen näihin toimenpiteisiin ja prosesseihin?
  - c. Voidaanko niiden avulla varmistua tarpeeksi perusteellisesti tehdyn työn laadukkuudesta?
9. Miten tällä hetkellä huonon laadun raportointi tapahtuu?
  - a. Minkä sovellusten välityksellä tämä tapahtuu?
  - b. Onko toimittajallenne mielestänne kerrottu tarpeeksi selvästi, miten ja missä tilanteissa laatuvirheet tulisi raportoida?
  - c. Onko raportointi mielestänne tarpeeksi hyvällä tasolla?
10. Mitä mieltä olette nykyisin käytössä olevista järjestelmistä?

### Kehitysehdotukset

11. Millä keinoilla uskoisitte toimittajan tekemän työn kokonaislaadun paranevan?
12. Millaisena näette laadun raportoinnin ihannetilan toimittajan ja teidän välillänne?
  - a. Millä toimenpiteillä virheet saataisiin minimoitua? (ennalta ehkäisevää toimintaa)
  - b. Millä työkaluilla järkevästi viestiä näistä laatuvirheistä?
13. Millaisen potentiaalın näette laadun parantamisella tai sen raportoinnin tehostamisella?
  - a. Kustannussäästöjen myötä?
  - b. Operatiivisen toiminnan myötä?

### Haastattelun lopetus

14. Tuleeko mieleen muita kehitysehdotuksia liittyen toimittajanne laadun parantamiseksi tai sen raportointiin liittyen? Onko muita aiheita, joista haluaisitte keskustella? Onko tutkimukseen liittyen kysyttävää?